



CONFERENCE PROCEEDINGS

***INTERNATIONAL SCIENTIFIC
INTEGRATION
'2020***



International scientific conference

«ISE&E» & SWorld

International scientific publication

C

**"INTERNATIONAL SCIENTIFIC INTEGRATION
'2020**

onference proceedings

NOVEMBER 9-10, 2020

Published by:

«ISE&E» & SWorld

**in conjunction with KindleDP
Seattle, Washington, USA**

ISSN 2709-2267

Series Conference proceedings «SWorld-Us conference proceedings»

Reviewed and recommended for publication

*The decision of the Organizing Committee of the conference "INTERNATIONAL
SCIENTIFIC INTEGRATION '2020"*

No 4 on November 10, 2020

DOI: 10.30888/2709-2267.2020-4

Published by:

**«ISE&E» & SWorld
in conjunction with KindleDP
Seattle, Washington, USA**

Copyright

© Collective of authors, scientific texts, 2020

© «ISE&E» & SWorld, general edition and design, 2020

ISBN 979-8-5776002-6-6



Organizing committee

Chairperson to the Organizing Committee: Shibaev Olexandr Grigorovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician

Co-Chair: Yatsenko Olexandr Volodimirovich, PhD in Technical Sciences, professor

Science Secretary: Kuprinko Sergiy Vasilovich, PhD in Technical Sciences

Members of the Organizing Committee:

Averchenkov Vladimir Ivanovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Bryansk State Technical University, Russia
 Angelova Polya Georgieva, Doctor of Economic Sciences, Professor, Economic Academy D. A. Tsenova, Svishov, Bulgaria, Bulgaria
 Animica Evgenij Georgievich, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Ural State University of Economics, Russia
 Antonov Valerij Nikolaevich, Doctor of Technical Sciences, Professor, National Technical University of Ukraine "Kiev Polytechnic Institute", Ukraine
 Antrapeva Nadezhda Mihajlovna, Doctor of Chemical Sciences, Professor, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
 Ahmadiev Gabbulhat Malikovich, Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Kazan (Volga) Federal University, Russia
 Bazheva Rima Chamalovna, Doctor of Chemical Sciences, Professor, Kabardino-Balkarian State University named after H. M. Berbekov, Russia
 Batyrgareeva Vladislava Stanislavovna, Doctor of Law, Research Institute for the Study of Crime Problems named after academician V. V. Stashisa NAPRN of Ukraine, Ukraine
 Bezdenezhnyh Tatyana Ivanovna, Doctor of Economic Sciences, Professor, St Petersburg State University of Economics, Russia
 Blatov Igor Anatolevich, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Volga State University of Telecommunications and Informatics, Russia
 Burda Aleksey Grigorevich, Doctor of Economic Sciences, Professor, Kuban State Agrarian University, Russia
 Buharina Irina Leonidovna, Doctor of Biological Sciences, Professor, Udmurt State University, Russia
 Bushueva Inna Vladimirovna, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Zaporizhzhya State Medical University, Ukraine
 Bykov Yuriy Aleksandrovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Moscow State University of Railway Engineering, Russia
 Velichko Stepan Petrovich, Doctor of Education, Professor, Kirovograd State Pedagogical University named after Vladimir Vinnichenko, Ukraine
 Vizir Vadim Anatolevich, Doctor of Medical Sciences, Professor, Zaporizhzhya State Medical University, Ukraine
 Vozhegova Raisa Anatolevna, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Institute of Irrigated Agriculture of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Ukraine
 Volgrieva Galina Pavlovna, Candidate of Historical Sciences, assistant professor, Perm State University, Russia
 Voloh Dmitriy Stepanovich, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, A. A. National Medical University Pilgrim, Ukraine
 Vorozhitova Aleksandra Anatolevna, Doctor of Philology, Professor, Sochi State University, Russia
 Gavrilenko Nataliya Nikolaevna, Doctor of Education, assistant professor, Peoples' Friendship University of Russia, Russia
 Georgievskij Gennadiy Viktorovich, Doctor of Pharmaceutical Sciences, senior scientific employee, SE "Ukrainian Scientific Pharmacopoeia Center for the Quality of Medicines", Ukraine
 Getman Anatolij Pavlovich, Doctor of Law, Professor, National Law University named after Yaroslav the Wise, Ukraine
 Gilev Gennadiy Andreevich, Doctor of Education, Professor, Moscow State Industrial University, Russia
 Goncharuk Sergej Mironovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Russia
 Granovskaya Lyudmila Nikolaevna, Doctor of Economic Sciences, Professor, Kherson State Agrarian University, Ukraine
 Grebneva Nadezhda Nikolaevna, Doctor of Biological Sciences, Professor, Russia
 Grizodub Aleksandr Ivanovich, Doctor of Chemical Sciences, Professor, SE "Ukrainian Scientific Center for the Quality of Medicines", Ukraine
 Gricenko Svetlana Anatolevna, Doctor of Biological Sciences, assistant professor, Ural State Academy of Veterinary Medicine, Russia
 Gudzenko Aleksandr Pavlovich, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Lugansk State Medical University, Ukraine
 Demidova V. G., candidate of pedagogical sciences, assistant professor, Ukraine
 Denisov Sergej Aleksandrovich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Russia
 Dorofeev Andrej Viktorovich, Doctor of Education, assistant professor, Bashkir State University, Russia
 Dorofina Elena Yurevna, Doctor of Economic Sciences, assistant professor, G. V. Russian University of Economics Plekhanova, Russia
 Ermagambet Bolat Toleuhanovich, Doctor of Chemical Sciences, Professor, Director of the Institute of Coal Chemistry and Technology LLP, Kazakhstan
 Zhovtonog Olga Igorevna, Doctor of Agricultural Sciences, Institute of Water Problems and Land Reclamation NAAS, Ukraine
 Zaharov Oleg Vladimirovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Saratov State Technical University, Russia
 Zubkov Ruslan Sergeevich, Doctor of Economic Sciences, assistant professor, Nikolaev Interregional Institute for Human Development of the Higher Educational Institution "University of Ukraine", Ukraine
 Irzhi Hlahula, Doctor of Geological and Mineralogical Sciences, Professor, FLKR - T. Bati University, Zlin, Czech
 Kalajda Vladimir Timofeevich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Tomsk State University, Russia
 Kalenik Tatyana Kuzminichna, Doctor of Biological Sciences, Professor, Far Eastern Federal University, Russia
 Kantarovich Yu. L., Ph.D. in History of Arts, Odessa National Music Academy, Ukraine
 Kapitanov Vasilij Pavlovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Odessa National Maritime University, Ukraine
 Karpova Nataliya Konstantinovna, Doctor of Education, Professor, South Federal University, Russia
 Kafarskij Vladimir Ivanovich, Doctor of Law, Professor, Director of Science Center of Ukrainian Constitutionalism, Ukraine

Kirilova Elena Viktorovna, Doctor of Technical Sciences, assistant professor, Odessa National Maritime University, Ukraine
 Kirichenko Aleksandr Anatolevich, Doctor of Law, Professor, Ukraine
 Klimova Natalya Vladimirovna, Doctor of Economic Sciences, Professor, Kuban State Agrarian University, Russia
 Knyazeva Olga Aleksandrovna, Doctor of Biological Sciences, assistant professor, Bashkir State Medical University, Russia
 Kovalenko Elena Mihajlovna, doctor of philosophical science, Professor, South Federal University, Russia
 Kovalenko Petr Ivanovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Institute of Water Problems and Land Reclamation of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Ukraine
 Kokebaeva Gulzhauhar Kakenovna, Doctor of Historical Sciences, Professor, Al-Farabi Kazakh National University, Kazakhstan
 Kondratov Dmitriy Vyacheslavovich, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, assistant professor, Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Russia
 Kopej Bogdan Vladimirovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ukraine
 Kosenko Nadezhda Fedorovna, Doctor of Technical Sciences, assistant professor, Ivanovo State University of Chemical Technology, Russia
 Kostenko Vasilij Ivanovich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Ukraine
 Kotlyarov Vladimir Vladislavovich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Kuban State Agrarian University, Russia
 Kochinev Yuriy Yurevich, Doctor of Economic Sciences, assistant professor, St Petersburg State Polytechnic University, Russia
 Kravchuk Anna Viktorovna, Doctor of Economic Sciences, Professor, Academy of the State Prison Service, Ukraine
 Kruglov Valerij Mihajlovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Moscow State University of Railway Engineering, Russia
 Kuderin Marat Krykbaevich, Doctor of Technical Sciences, Professor, PSU named after S. Toraiyrov, Kazakhstan
 Kurmaev Petr Yurevich, Doctor of Economic Sciences, Professor, Uman State Pedagogical University named after Pavel Tychna, Ukraine
 Kuhar Elena Vladimirovna, Doctor of Biological Sciences, assistant professor, Kazakh Agro Technical University S. Seifullina, Kazakhstan
 Lapkina Inna Aleksandrovna, Doctor of Economic Sciences, Professor, Odessa National Maritime University, Ukraine
 Latygina Natalya Anatolevna, Doctor of Political Science, Professor, Kiev National University of Trade and Economics, Ukraine
 Lebedev Anatolij Timofeevich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Stavropol State Agrarian University, Russia
 Lebedeva Larisa Aleksandrovna, candidate of psychological sciences, assistant professor, Mordovian State University, Russia
 Lipich Tamara Ivanovna, doctor of philosophical science, assistant professor, Belgorod State University, Russia
 Lomoto Denis Viktorovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Ukrainian State Academy of Railway Transport, Ukraine
 Lytkina Larisa Vladimirovna, Doctor of Philology, assistant professor, Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Russia
 Lyalkina Galina Borisovna, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Perm National Research Polytechnic University, Russia
 Majdanyuk Irina Zinovievna, doctor of philosophical science, assistant professor, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
 Makarova Irina Viktorovna, Doctor of Technical Sciences, Professor, Kazan (Volga) Federal University, Russia
 Maksin Viktor Ivanovich, Doctor of Chemical Sciences, Professor, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
 Malahov A. V., Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Ukraine
 Malceva Anna Vasilievna, Doctor of Sociology, assistant professor, Altai State University, Russia
 Melnik Alyona Alekseevna, Doctor of Economic Sciences, assistant professor, Kiev National University of Technology and Design, Ukraine
 Milyaeva Larisa Grigorevna, Doctor of Economic Sciences, Professor, Biysk Technological Institute (branch) "Altai State Technical University named after I. I. Polzunova", head of the department of business economics, Russia
 Mishenina Tatyana Mihajlovna, Doctor of Education, Professor, Kryvyi Rih State Pedagogical University, Ukraine
 Mogilevskaya I. M., candidate of pedagogical sciences, Professor, Ukraine
 Moisejkina Lyudmila Guchaeвна, Doctor of Biological Sciences, Professor, Kalmyk State University, Russia
 Morozov Aleksey Vladimirovich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Kherson State Agrarian University, Ukraine
 Morozova Tatyana Yurevna, Doctor of Technical Sciences, Professor, Moscow State University of Instrument Engineering and Computer Science, Russia
 Nefedeva Elena Eduardovna, Doctor of Biological Sciences, assistant professor, Volgograd State Technical University, Russia
 Nikolaeva Alla Dmitrievna, Doctor of Education, Professor, Northeast Federal University named after M. K. Ammosova, Russia
 Orlov Nikolaj Mihajlovich, Doctor of Science in Public Administration, assistant professor, Academy of Internal Troops of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine, Department of Operational Conquest of the BB, Ukraine
 Otepova Gulmira Elubayevna, Doctor of Historical Sciences, Professor, Pavlodar State Pedagogical Institute, Kazakhstan
 Pavlenko Anatolij Mihajlovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Poltava National Technical University Yuri Kondratyuk, Ukraine
 Parunakyan Vaagn Emilevich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Priazov State Technical University, Ukraine
 Patyka Nikolaj Vladimirovich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor,



- National Scientific Center "Institute of Agriculture of NAAS", Ukraine
 Pahomova Elena Anatolevna, Doctor of Economic Sciences, assistant professor, International University of Nature, Society, and Man "Dubna", Russia
 Pachurin German Vasilevich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Nizhny Novgorod State Technical University R E Alekseeva, Russia
 Pershin Vladimir Fedorovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Tambov State Technical University, Russia
 Piganov Mihail Nikolaevich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Samara State Aerospace University named after academician S P Queen, Russia
 Polyakov Andrej Pavlovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Vinnitsa National Technical University, Ukraine
 Popov Viktor Sergeevich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Saratov State Technical University, Russia
 Popova Taisiya Georgievna, Doctor of Philology, Professor, Peoples' Friendship University of Russia, Russia
 Rastrygina Alla Nikolaevna, Doctor of Education, Professor, Kirovograd State Pedagogical University named after Vladimir Vinnichenko, I Shevchenko, Kropyvnytskyi, Ukraine
 Rebezov Maksim Borisovich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Russia
 Reznikov Andrej Valentinovich, Doctor of Economic Sciences, assistant professor, Moscow State Technological University "Stankin", Russia
 Rokochinskij Anatolij Nikolaevich, Doctor of Technical Sciences, Professor, National University of Water Resources and Environmental Management, Ukraine
 Romashenko Mihail Ivanovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Institute of Water Problems and Land Reclamation of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Ukraine
 Ryllov Sergej Ivanovich, PhD in Economics, Professor, Odessa National Maritime University, Ukraine
 Saveleva Nelli Aleksandrovna, Doctor of Economic Sciences, Professor, Sochi State University, Russia
 Safarov Artur Mahmudovich, Doctor of Philology, Senior Lecturer, Russia
 Svetlov Viktor Aleksandrovich, doctor of philosophical science, Professor, Petersburg State University of Railway Engineering, Russia
 Semencov Georgij Nikiforovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ukraine
 Sentyabrev Nikolaj Nikolaevich, Doctor of Biological Sciences, Professor, Volgograd State Academy of Physical Culture, Russia
 Sidorovich Marina Mihajlovna, Doctor of Education, Professor, Kherson State University, Ukraine
 Sirotina Naum Mihajlovich, Doctor of Political Science, Professor, State University of Aerospace Instrumentation, Russia
 Smirnov Evgenij Ivanovich, Doctor of Education, Professor, Yaroslavl State Pedagogical University named after K D Ushinsky, Russia
 Sokolova Nadezhda Gennadevna, Doctor of Economic Sciences, assistant professor, Izhevsk State Technical University, Russia
 Starodubcev Vladimir Mihajlovich, Doctor of Biological Sciences, Professor, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
 Stegnij Vasilij Nikolaevich, Doctor of Sociology, Professor, Perm National Research Polytechnic University, Russia
 Stepenko Valerij Efremovich, Doctor of Law, assistant professor, Pacific State University, Russia
 Stovpec Olexandr Vasilovich, Doctor of Philosophy, assistant professor, Odessa National Maritime University, Ukraine
 Stovpec Vasil Grigorovich, Candidate of Philology, assistant professor, Odessa National Maritime University, Ukraine
 Strelcova Elena Dmitrievna, Doctor of Economic Sciences, assistant professor, South Russian State Technical University (NPI), Russia
 Suhenko Yuriy Grigorevich, Doctor of Technical Sciences, Professor, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
 Suhova Mariya Gennadevna, Doctor of Geographical Sciences, assistant professor, Gorno-Altai State University, Russia
 Tarariko Yuriy Aleksandrovich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Ukraine
 Tarasenko Larisa Viktorovna, Doctor of Sociology, Professor, South Federal University, Russia
 Testov Boris Viktorovich, Doctor of Biological Sciences, Professor, Tobolsk Integrated Scientific Station, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Tobolsk, Russia
 Tokareva Natalya Gennadevna, Candidate of Medical Sciences, assistant professor, Medical Institute FSBEI HE "Moscow State University named after NP Ogarev, Russia
 Tolbatov Andrej Vladimirovich, candidate of technical sciences, assistant professor, Sumy National Agrarian University, Ukraine
 Tonkov Evgenij Evgenievich, Doctor of Law, Professor, Law Institute of the National Research University Belgorod State University, Russia
 Trigub Petr Nikitovich, Doctor of Historical Sciences, Professor, Ukraine
 Tungushbaeva Zina Bajbagusovna, Doctor of Biological Sciences, Kazakh National Pedagogical University named after Abay, Kazakhstan
 Ustenko Sergej Anatolevich, Doctor of Technical Sciences, assistant professor, Nikolaev State University named after V O Sukhomlinsky, Ukraine
 Fateeva Nadezhda Mihajlovna, Doctor of Biological Sciences, Professor, Tyumen State University, Russia
 Fathyova Alevtina Leontevna, Doctor of Education, assistant professor, Bashkir State University (Sterlitamak branch), Russia
 Fedorishin Dmitro Dmitrovich, Doctor of Geological and Mineralogical Sciences, Professor, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ukraine
 Fedotova Galina Aleksandrovna, Doctor of Education, Professor, Novgorod State University, Russia
 Fedyanina Lyudmila Nikolaevna, Doctor of Medical Sciences, Professor, Far Eastern Federal University, Russia
 Habibullin Rifat Gabdulhakovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Kazan (Volga) Federal University, Russia
 Hodakova Nina Pavlovna, Doctor of Education, assistant professor, Moscow City Pedagogical University, Russia
 Hrebina Svetlana Vladimirovna, Doctor of Psychology, Professor, Pyatigorsk State Linguistic University, Russia
 Chervonyj Ivan Fedorovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Zaporizhzhya State Engineering Academy, Ukraine
 Chigirinskaya Natalya Vyacheslavovna, Doctor of Education, Professor, Volgograd State Technical University, Russia
 Churekova Tatyana Mihajlovna, Doctor of Education, Professor, Russia
 Shajko-Shajkovskij Aleksandr Gennadevich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Chernivtsi National University Y Fedkovich, Ukraine
 Shapovalov Valentin Valerevich, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Kharkov Medical Academy of Postgraduate Education, Ukraine
 Shapovalov Valerij Vladimirovich, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Kharkiv Regional State Administration, Ukraine
 Shapovalova Viktoriya Alekseevna, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Kharkov Medical Academy of Postgraduate Education, Ukraine
 Sharafov Vasilij Andreevich, Doctor of Chemical Sciences, assistant professor, Balti State University "Alecu Russo", Moldova
 Shevchenko Larisa Vasilevna, Doctor of Veterinary Sciences, Professor, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
 Shepitko Valerij Yurevich, Doctor of Law, Professor, National Law University named after Yaroslav the Wise, Ukraine
 Shibaev Aleksandr Grigorevich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Odessa National Maritime University, Ukraine
 Shishka Roman Bogdanovich, Doctor of Law, Professor, National Aviation University, Ukraine
 Sherban Igor Vasilevich, Doctor of Technical Sciences, assistant professor, Russia
 Elezovich M Dalibor, Doctor of Historical Sciences, assistant professor, Pristina University K Mitrovica, Serbia
 Yarovenko Vasilij Vasilevich, Doctor of Law, Professor, Admiral G I Maritime State University Nevelsky, Russia
 Yacenko Aleksandr Vladimirovich, Professor, Institute of Maritime Economics and Entrepreneurship, Scientific Research Design Institute of the Marine Fleet of Ukraine, Ukraine
 Evstropov Vladimir Mikhailovich, Doctor of Medical Sciences, Professor, Russian Customs Academy, Russia
 Kononova Alexandra Evgenievna, PhD in Economics, docent, Pridneprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture, Ukraine
 Svitlana Titova, PhD in Geography, docent, Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine
 Tatarchuk Tetiana, PhD in technical sciences, NU "Zaporizhzhya Polytechnic", Ukraine
 Chupakhina Svitlana Vasyilivna, PhD in pedagogical sciences, docent, Vasil Stepanyuk Precarpathian National University, Ukraine
 Boiko Ruslan Vasiliovich, PhD in Economics, docent, Khmelnytsky National University, Ukraine
 Voropayeva Tetiana Sergiivna, PhD in Psychology, docent, Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine
 Zakharenko Natalia, PhD in Economics, Priazov State Technical University, Ukraine
 Kirkin Olexandr Pavlovich, PhD in technical sciences, docent, Priazov State Technical University, Ukraine
 Kyianovskiy Aleksandr Moiseevich, PhD in Chemistry, docent, Kherson State Agrarian University, Ukraine
 Tharkahova Iryna Grigorevna, PhD in Economics, docent, Adyge State University, Russia
 Vitroviy Andriy Orestovych, PhD in technical sciences, docent, Ternopil National Economic University, Ukraine
 Khodakivska Olga, Doctor of Economic Sciences, senior research assistant, National Research Center "Institute of Agrarian Economics", Ukraine
 Shatkovskiy Andrii, Doctor of Agricultural Sciences, Institute of Water Problems and Melioration of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Ukraine
 Katerynychuk Ivan Stepanovych, Doctor of Technical Sciences, Professor, National Academy of the State Border Service of Ukraine named after Bohdan Khmelnytsky, Ukraine
 Goncharenko Igor Vladimirovich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, National University of Bioresources and Nature Management of Ukraine, Ukraine
 Gornostaj Oryslava Bogdanivna, PhD in technical sciences, docent, Lviv State University of Life Safety, Ukraine
 Stanislavchuk Oksana Volodymyrivna, PhD in technical sciences, docent, Lviv State University of Life Safety, Ukraine
 Mirus Olexandr-Zenovich Lvovich, PhD in Chemistry, docent, Lviv State University of Life Safety, Ukraine
 Nashynets-Naumova Anfisa, Doctor of Law, docent, Boris Grinchenko Kyiv University, Ukraine
 Kyselov Iurii Olexandrovych, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Uman National University of Horticulture, Ukraine
 Smutchak Zinaida Vasyilivna, Doctor of Economic Sciences, docent, Flight Academy of the National Aviation University, Ukraine
 Polenova Galina Tikhonovna, Doctor of Philology, Professor, Rostov-on-Don State University of Economics, Russia
 Makeeva Vera Stepanovna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism, Russia
 Bunchuk Oksana, Doctor of Law, docent, Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Ukraine
 Gladukh Ievgenii, Doctor of Pharmacy, Professor, National University of Pharmacy, Ukraine
 Benera Valentyna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Taras Shevchenko Regional Humanitarian-Pedagogical Academy of Kremenets, Ukraine
 Demyanenko Natalia, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Taras Shevchenko Regional Humanitarian-Pedagogical Academy of Kremenets, Ukraine
 Makarenko Andriy Viktorovich, PhD in pedagogical sciences, docent, Donbass State Pedagogical University, Ukraine
 Kharkovliuk-Balakina Natalia, PhD in biological sciences, docent, State Institution "Institute of Gerontology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine", Ukraine
 Chushenko Valentina Mykolayivna, PhD in pharmaceutical sciences, docent, National Pharmaceutical University, Ukraine
 Malinina Nina Lvovna, doctor of philosophical science, docent, Far Eastern Federal University, Russia
 Brukhansky Ruslan Feoktistovich, Doctor of Economic Sciences, Professor, Western Ukrainian National University, Ukraine
 Zastavetska Lesya Bogdanovna, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Ternopil National Pedagogical University named after V Gnatyuk, Ukraine
 Kalabaska Vira Stepanivna, PhD in pedagogical sciences, docent, Uman State Pedagogical University named after Pavel Tychina, Ukraine
 Kutishchev Stanislav Nikolaevich, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, VSTU, Russia
 Pikas Olha Bohdanivna, Doctor of Medical Sciences, Professor, National Medical University named after A A Bogomolets, Ukraine



УДК 51-76

**FUNCTIONAL REPRESENTATION METHOD FOR 3D-BIOPRINTING
МЕТОД ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДЛЯ 3D-БИОПЕЧАТИ****Pakhomova E.A. / Пахомова Е.А.**

ORCID: 0000-0001-5074-6538

SPIN: 4230-8680

National Research Nuclear University MEPhI, Moscow, Kashirskoe Hwy, 31, 115409

Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ,

Москва, Каширское шоссе, 31, 115409

Skolkovo Institute of Science and Technology, Moscow, Bolshoy Boulevard, 30, 121205

Сколковский институт науки и технологий, Москва, Большой бульвар, 30, 121205

Аннотация. Проанализирован критерий точности с позиций качества процесса биопечати: факторы, влияющие на уровень точности, способы его измерения, моделирования, наличие программного обеспечения для этих целей, а также возможные пути развития описанного предметного поля при современном его состоянии. Предложено рассматривать 3D-биопечать как усовершенствованную 3D-печать с адаптацией к живым клеткам, тканям и конструкциям с применением метода функционального представления.

Ключевые слова: 3D-биопринтинг, метод функционального представления, уровень точности, цифровой двойник

Abstract. The criterion of accuracy is analyzed from the standpoint of the quality of the bioprinting process: factors affecting the level of accuracy, methods of measuring, modeling, the availability of software for these purposes, as well as possible ways of developing the described subject field in its current state. It is proposed to consider 3D-bioprinting as an improved 3D-printing with adaptation to living cells, tissues and structures using the functional representation method.

Key words: 3D-bioprinting, Function Representation, fidelity, digital twin

Вступление.

В настоящее время мир переживает IV индустриальную революцию, сфокусированную на 3D-печати и 3D-биопечати. Однако, в отличие от довольно развитой 3D-печати, 3D-биопечать находится на стадии разработки как отрасль индустрии и сфера исследований, поскольку вся индустрия биопечати направлена скорее на исследование технологии, требующей доработки с целью создания жизнеспособных органных конструктов.

Одним из обсуждаемых аспектов является *fidelity*, или отклонение желаемого результата от действительного (на русском максимально близкий аналог – «точность»). Точность биопечатного конструкта позволяет предсказать, будет ли этот конструкт жизнеспособен. Плохая точность приводит к финансовым потерям и затягиванию эксперимента. Чтобы избежать подобных проблем, уровень точности должен быть определен заранее с помощью математического моделирования и симуляции, т.е. посредством создания цифрового двойника печатного органа. Достижение приемлемого уровня точности на этапе моделирования позволит добиться большей эффективности в предметной области и, как следствие, в индустрии биопечати.

В исследовании рассматривается важность точности как критерия качества процесса биопечати. Проанализировано, что влияет на уровень точности, как его можно измерить и смоделировать, есть ли какое-либо программное обеспечение для измерения и каков дальнейший путь развития.



Основной текст.

Область исследований 3D-биопечати, являющуюся частью большой области «3D-печать в медицине», можно рассматривать как усовершенствованную 3D-печать с адаптацией к живым клеткам, тканям и конструкциям. Биопринтеры можно рассматривать как одну из разновидностей медицинских 3D-принтеров, что представлено обобщенной схемой (рис.1).

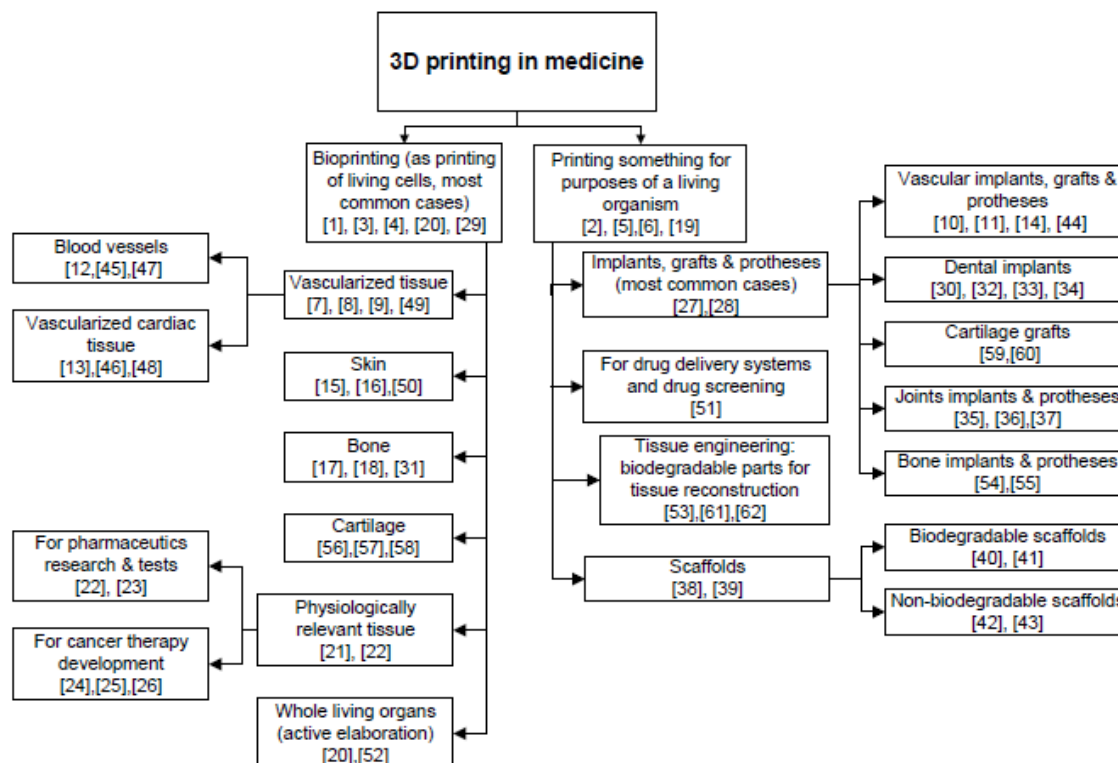


Рис.1 3D печать в медицине (включая биопечать)

Источник: [1] – авторская разработка

Медицинская 3D-печать может быть объединена с биопечатью с учетом использования биоматериалов, генерации скаффолдов (каркасов) и возможностью отнесения этих двух направлений к аддитивным технологиям. Медицинскую 3D-печать и биопечать из живых клеток объединяют: свойства биоматериалов, проблемы точности, аддитивная технология в качестве технологической базы. С другой стороны, параметр точности гораздо важнее для биопечати из живых клеток, чем для 3D-печати в медицинских задачах, т.к. имплантаты всегда имеют корректировку после производства, а при 3D-биопечати точность слияния сфероидов тканей может влиять не только на качество печати, но и на жизнеспособность биоконструкции.

В качестве потенциального решения для моделирования и симуляции был определен подход FRep (*Function Representation*), используемый в твердотельном, объемном моделировании, компьютерной графике. Подход FRep был успешно использован для моделирования роста колонии клеток млекопитающих, представляющей собой "обратную задачу" слияния сфероидов тканей [2]. Рассматривая подход FRep для моделирования точности, следует отметить, по крайней мере, два ограничения: по числу сфероидов ткани ввиду характеристик необходимой результирующей биопечатной конструкции; по



направлению движения, т.к. тканевые сфероиды должны быть только внутри капель гидрогеля. Подход FRep использует непрерывную функцию со свойствами: больше нуля за пределами объекта, равна нулю на границе объекта, меньше нуля за пределами объекта [3]. Поскольку подход позволяет учитывать точность как критерий качества биопечати, он является хорошим решением для задач моделирования роста колоний, слияния сфероидов тканей.

Одна из проблем достижения приемлемой точности, являющейся отклонением желаемого результата от фактического, состоит в том, что это отклонение может быть вызвано слишком разжиженной структурой биочернил (гидрогелей), низкой вязкостью, некоторыми другими реологическими свойствами. Это осложняется тем, что исследователи могут сделать гидрогель более жидким, пытаясь избежать некроза в центре тканевых сфероидов.

Ещё одна проблема, усложняющая процесс биопечати, связана с природным явлением слияния сфероидов, обеспечивающим основу для 3D-процессов биопечати конструкций органов и тканей, для чего в настоящее время существуют рабочие проекты улучшения процесса слияния [1]. Увеличивая диаметр сфероидов, можно получить лучшее качество слияния. Однако, более крупные сфероиды часто имеют некротический процесс в центре из-за низкой концентрации кислорода и других питательных веществ и, таким образом, не могут быть использованы в биопечати. Для достижения компромисса между двумя этими важными процессами предполагается математически смоделировать фактическую ситуацию с концентрацией питательных веществ в определенном диаметре сфероидов, а затем – слияние этих сфероидов с фактическим уровнем точности, при условии отсутствия в этих сфероидах какого-либо некроза. Эти два процесса моделирования должны быть объединены в одном исследовании стадии предварительной обработки в 3D-экспериментах по биопечати, чтобы достичь лучших результатов и избежать наиболее распространенных ошибок.

Проведено моделирование зависимости наличия некротических процессов в центре от диаметра сфероидов; решена задача реакции-диффузии. Концентрация кислорода в клетках рассматривалась в зависимости от времени и координаты для определения максимального диаметра сфероида ткани без некротических процессов, возникающих в центре. Потребление питательных веществ клетками рассматривалось как источниковый коэффициент OCR (скорость потребления кислорода), зависящий от свойств выбранной клеточной матрицы и выбранных клеток (1). Апробация и валидация модели проводилась на бычьих хондробластах в клеточной культуре DMEM, OCR была принята в виде $2,47 \cdot 10^{-16}$ г/клетка/с [4], разделенных на объем клетки. Расчеты производились в программном инструментарии *Wolfram Mathematica*. По результатам моделирования, максимальный диаметр тканевого сфероида ткани из бычьих хондробластов в клеточной культуре DMEM без некротических процессов в центре составляет 285 мкм. Валидация модели была предоставлена в компании «3D Bioprinting Solutions» на тканевых сфероидах на третий день после посева. По результатам эксперимента полное отсутствие некроза наблюдается на диаметрах до 260 мкм; при диаметре в 285 мкм уже



присутствуют некоторые некротические процессы. Однако по результатам как моделирования, так и эксперимента наблюдается тенденция снижения концентрации кислорода в центре тканевого сфероида после достижения диаметра 250 мкм. Следовательно, модель требует доработки: необходимо учесть коэффициент компактизации клеток, а также рассмотреть диффузию питательных веществ из среды.

$$\frac{\partial C}{\partial t} = D^2 \nabla^2 c - OCR, \quad \frac{1}{D} \frac{\partial^2 C}{\partial t} = \left(\frac{\partial^2 C}{\partial^2 r} + \frac{2}{r} \frac{\partial C}{\partial r} \right) - OCR \quad (1)$$

Заключение и выводы.

Итак, вопрос слияния сфероидов должен быть рассмотрен в математической модели в комплексе: как с геометрической точки зрения, учитывая возможные отклонения от желаемого результата («bad fidelity»), так и с точки зрения решения уравнения «реакция-диффузия» для выяснения наличия либо отсутствия в центре тканевых сфероидов некроза, делающего конструкт нежизнеспособным. Конечным результатом представляется комплексная валидированная математически-симуляционная модель (цифровой двойник), оформленная как программный продукт.

Литература:

1. Pakhomova, Catherine, et al. "Software for Bioprinting." *International Journal of Bioprinting* 6.3 (2020).
2. Pasko, Alexander, et al. "Function representation in geometric modeling: concepts, implementation and applications." *The visual computer* 11.8 (1995): 429-446.
3. Savchenko, V. V., A. G. Basnakian, and A. A. Pasko. "Computer Simulation and Analysis of a Growing Mammalian Cell Colony." *LECTURES ON MATHEMATICS IN THE LIFE SCIENCES* (1999): 111-120.
4. Guaccio, A., Borselli, C., Oliviero, O. and Netti, P.A., 2008. Oxygen consumption of chondrocytes in agarose and collagen gels: a comparative analysis. *Biomaterials*, 29(10), pp.1484-1493.

© Пахомова Е.А.



УДК 667.6

**PAINT COMPOSITION FOR PROTECTION OF WOOD AND METAL
WITH HIGH MOISTURE RESISTANCE****ЛАКОФАРБОВА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ЗАХИСТУ ДЕРЕВИНИ І МЕТАЛУ З
ПІДВИЩЕНОЮ ВОЛОГОСТІЙКІСТЮ****Dymura V.V./ Димура В.В.***student / студент***Holub L.S. / Голуб Л.С.***s.t.s. / к.т.н.*

*Ukrainian State University of Chemical Technology, Dnipro, Gagarin Avenue, 8, 49005
Державний вищий навчальний заклад «Український державний хіміко-технологічний
університет», Дніпро, проспект Гагаріна, 8, 49005*

Анотація. В роботі розглядаються аспекти створення складу лакофарбової композиції для захисту деревини і металу з підвищеною вологостійкістю. Полімерною основою лакофарбової композиції є акрилова дисперсія самозшиваємого типу. Розроблений склад лакофарбової композиції дає можливість фарбувати вологі поверхні і проводити фарбувальні роботи при підвищеній вологості повітря.

Ключові слова: лакофарбова композиція, захист, вологопоглинання, вологостійкість, показники

Abstract. The article considers aspects of creating a composition of paint composition for the protection of wood and metal with high moisture resistance. The polymer base of the paint composition is an acrylic dispersion of self-crosslinking type. The developed composition of the paint composition makes it possible to paint wet surfaces and carry out painting work at high humidity.

Key words: paint composition, protection, moisture absorption, moisture resistance, parameters

Вступ.

У зв'язку з несприятливою екологічною ситуацією все більшого значення набувають водно-дисперсійні лакофарбові матеріали, виробництво і застосування яких не пов'язане з використанням токсичних і пожежонебезпечних органічних речовин. До їх основних переваг відносяться низька токсичність, швидке висихання, можливість фарбувати вологі поверхні і проводити фарбувальні роботи при підвищеній вологості повітря. Застосування таких матеріалів дозволяє виключити використання токсичних та пожежонебезпечних розчинників, крім того, в промисловості при роботі з цими матеріалами знижуються вимоги до охорони праці, пожежо- та вибухонебезпечності фарбувальних робіт, не потрібно застосовувати обладнання для виробництва та нанесення лакофарбового покриття у вибухозахисному виконанні.

Останнім часом водно-дисперсійні лакофарбові матеріали широко застосовують в будівництві для зовнішньої і внутрішньої обробки. Такі матеріали повинні вирішувати завдання не тільки декоративного оздоблення будівель і споруд, а й захищати споруди від дії вологи, сонячного світла, механічних або хімічних пошкоджень. Найбільш поширені в цьому відношенні фарби на основі полівінілацетату. Перевага їх обумовлена легкістю виготовлення водної дисперсії полімеру і відносною дешевизною мономеру



[1,2]. Однак вони мають низьку вологостійкість і при регулярному митті покриття поступово змивається водою.

Основний текст

Одним із способів вирішення цієї проблеми є можливість застосування водо-дисперсійних лакофарбових матеріалів, до складу яких входять водні дисперсії поліакрилатів, отримані емульсійної полімеризацією акрилових полімерів і сополімерів. Їх використовують в водорозчинних композиціях, що утворюють тверді, атмосферостійкі і блискучі покриття. Ці матеріали застосовують в будівництві для зовнішньої і внутрішньої обробки будівель і споруд, а також для обробки деревини [3]. Найбільш поширеними плівкоутворювачем, що використовується в рецептурах лакофарбових матеріалів, є водні дисперсії акрилових сополімерів (чисті акрилати), акрилстирольних сополімерів (стирол - акрилати), а також гомо- і сополімерів вінілацетату (з етиленом, ефірами акрилової або метакрилової кислоти).

Інші водні дисперсії, наприклад сополімерів стиролу з бутадієном і поліуретанів, практично не використовують у рецептурах широко застосовуваних водо-дисперсійних лакофарбових матеріалів. Причиною цього є низька атмосферостійкість і сильне пожовтіння покриттів на основі стиролбутадієнових сополімерів і висока вартість вторинних поліуретанових дисперсій [4].

Авторська розробка

Нами запропоновано склад лакофарбової композиції для захисту деревини і металу з підвищеною вологостійкістю, в якій полімерною основою є акрилова дисперсія NeoCryl ХК-237. Дана акрилова дисперсія є дисперсією самозшиваємого типу і являє собою результат полімеризації акрилової кислоти з додаванням стабілізаторів та емульгаторів.

В якості пігменту застосовується двоокис титану. Як наповнювач запропоновано використовувати карбонат кальцію. В якості диспергатора при виробництві лакофарбової композиції для захисту деревини і металу використовують диспергатор марки Edaplan-490 - змочувач і диспергатор, який підходить для органічних пігментів. До складу лакофарбової композиції входить піногасник, який являє собою суміш полісилоксанів та гідрофобних часток в полігліколі. В рецептурі використовується біоцид, який має в своєму складі активну речовину - суміш хлорметилізотіазолінону та метилізотіазолінону. В якості загущувача використовується неіонний уретановий модифікатор реології, розроблений для складання рецептур широкого діапазону фарб, призначених для внутрішнього/зовнішнього застосування (від структурованих фарб до фарб, поведінка яких практично відповідає ньютонівській рідині).

Розроблена лакофарбова композиція має низьку токсичність, швидке висихання, можливість фарбувати вологі поверхні і проводити фарбувальні роботи при підвищеній вологості повітря. Використання даного складу лакофарбової композиції дозволяє отримати лакофарбові покриття з підвищеними фізико-механічними властивостями (табл. 1).



Таблиця 1

Фізико-хімічні властивості лакофарбової композиції для захисту деревини і металу з підвищеною вологостійкістю

№	Показник	Величина показника	Одиниця вимірювання	Показники ДСТУ
1	pH емалі	8,0-9,2		6,8-9,5
2	Масова частка нелетучих речовин	53-59	%	52-61
3	Покривність висушеної плівки	80-95	кг/м ²	80-210
4	Морозостійкість, цикли не менше	20	°C	5
5	Стійкість плівки до статичної дії води при t (20±2)°C, не менше	45	год	12-24
6	Ступінь перетиру, не більше	5	мкм	30-70
7	Час висихання до ступеня 3 при t (20±2)°C, не менше	1	год	1
8	Адгезія (не менше) до поверхні : Бетону Цегли Дерева Металу	3,0 3,5 2,5 2,0	МПа	1,5-3

Висновки.

Була отримана екологічно чиста лакофарбова композиція для захисту деревини і металу, яка має підвищену стійкість до дії вологи, стійкість до впливу продуктів метаболізму бактерій та утворення грибової мікрофлори. Лакофарбове покриття на основі розробленого складу не має негативного впливу на здоров'я людини та негативного впливу на оточуюче середовище. Сукупність всіх ознак заявленої рецептури дозволяє розробити лакофарбову композицію з хімічно, термо-, морозо-, вогнестійкістю, підвищеною вологостійкістю для захисту деревини та металу.

Література:

1. Гетьманчук Ю.П. Хімія та технологія полімерів. - Львів: Бескид Біт, 2006. – 495 с.
2. Кравцов В.С., Кравцов О.В., Бурмістр М.В. Хімія і фізика високомолекулярних сполук: Навчальний посібник / В.С. Кравцов. – Дніпропетровськ: УДХТУ, 2002. – 560 с.



3. Вольфсон С.А. Основы создания технологического процесса получения полимеров. – М.: Химия, 2001. – 264 с.

4. Пахаренко В.А., Яковлева Р.А., Пахаренко А.В. Переработка полимерных композиционных материалов. – Киев: Воля, 2006. – 552 с.

Статья отправлена: 06.11.2020 г.

© Голуб Л.С.



UDC 621-567.2

PHENOMENA OF INFORMATION AND ENERGY TRANSFER IN MECHANOTRONIC SYSTEMS

Nochnichenko I.V.

c.t.s., as.prof.

ORCID: 0000-0002-0690-0363

Jakhno O.M.

d.t.s., prof.

ORCID: 0000-0002-9522-5549

Ukraine, Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 37, Prosp. Peremohy, Kyiv,

Abstract. The article discusses the approach of the physical aspects of transfer processes. The given information-energy approach is acceptable for formulating and solving problems of non-idealized mechanical and hydromechanical systems in dissipative processes. The article describes the principles that can be used for the design of devices and modules of mechatronic systems.

Key words: transfer phenomena, transfer coefficient, system consideration levels.

Introduction.

Nowadays, significant attention is paid to the transfer processes in hydraulic drive systems and apparatuses, namely in hydrodynamics, mechatronic and automation, since they have a pronounced character of energy balance and are closely related to the transfer of mass, energy and momentum with the determination of coefficients, and with another with and information-energy transfer-virtual [1-2]. The range of tasks is the creation of high-energy and efficient systems and devices with high energy efficiency and flexible readjustment of the operating characteristics on demand by command from a computer. These tasks include the creation of effective vibration protection systems, energy dissipation-shock-absorbing devices with stable characteristics, technology for the development of hydrogen generators of increased productivity using computer control, technologies of cavitation liquid media [3-6].

To achieve this goal, for the first time, it is proposed to use the synthesis of information and energy of signal and energy transmission, which provides a significant reduction in calculation and design time in comparison with existing methods. On the one hand, it makes it possible to organize good energy processes, on the other hand, when we control the electronic part, the time for the numerical calculation of the design and verification of design options is significantly reduced. This is achieved, on the one hand, by taking into account the transmission phenomenon at the stage of calculation, on the other hand, by the consistency of the computer part of information and energy transmission.

The developed block diagram illustrates the proposed approach to the transfer of information and energy in mechatronic systems when analyzing its behavior, transitions of information flow into the energy flow of the executive system (signal, action, result) (Fig. 1). At the first stage, the flow of information turns into a flow of pneumatic, hydraulic, electrical energy in the executive units and elements of the system according to the transmission coefficients (Fig. 1). In some cases, the movement of the working body in such system can be carried out by hydraulic drives. A three-stage energy conversion takes place in the hydraulic drive. First, electrical or thermal energy is converted into mechanical energy and then into hydraulic energy.



For the initial conversion of energy, electric motors are used, less often internal combustion engines or a manual drive. The transformation of mechanical energy into hydraulic energy is carried out by hydraulic pumps and is characterized by the transfer ratios in the drive system in the working environment.

The scale of the change in transmission factors determines the compliance of the performance characteristics with their value in the design of the system. As practice shows, in the changing operating conditions of the system, the energy balance changes. For example, a change in heat transfer in the system affects the working processes and, accordingly, leads to a change in the transfer coefficients and operating characteristics of the system as a whole, namely, the accuracy of its positioning, the flow rate of the working fluid and the speed of the working fluid. Changing the operating characteristic of a drive or system requires constant adjustment of its characteristics and leads to a change in operating parameters, efficiency. Therefore, the well-known methods of compensating for changes are the introduction of feedback or systems that allow automatic correction in devices of drive systems by changing the values of the transmission coefficients and organizing operating modes in the format of a neural network. If we consider a neural network, then the current parameters of the transmission coefficients are one of the defining indicators of the correction of the drive system according to a certain law and should be taken into account when developing compensators and feedback. Transport phenomena are usually considered at three hierarchical levels (scales): macroscopic, microscopic and molecular.

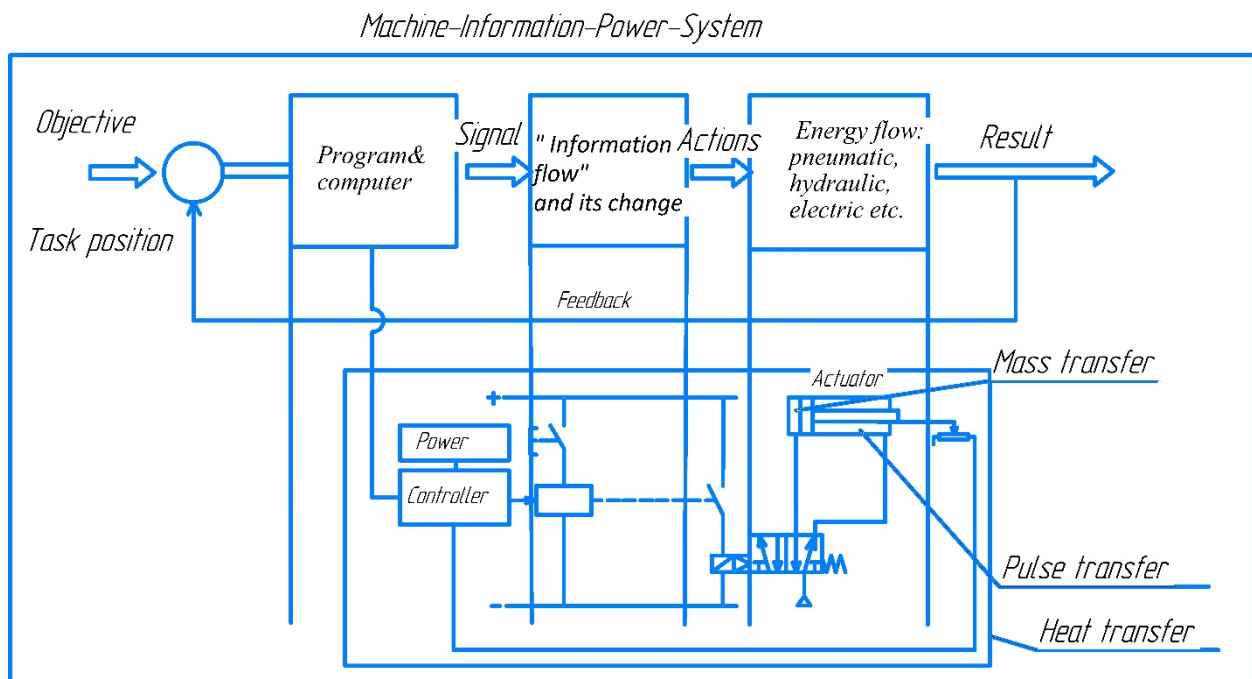


Figure 1 - Scheme of information and energy transfer when analyzing the behavior of a mechatronic system

Transport phenomena are described by the following laws: momentum transfer, Newton's law of viscosity, mass transfer, Fick's law of diffusion, heat transfer, thermal conductivity, Fourier's law.



Let's find the dependence of the energy resource for the transfer of information, A_i in vector form according to the above laws. The law of information transfer: the amount of information that is transferred through a plane perpendicular to the direction along which the energy gradient is observed is directly proportional to the transfer signal, the area of the plane to the energy gradient [6]:

$$A_i = -v \text{ grad } E, \quad (1)$$

where v - signal, E - energy ("energy complex").

The needs for the development of modern science and technology give rise to the need for in-depth studies of the features of the transfer process. In this regard, the problem of studying complex processes of information and energy transfer, which play an important role in fluid mechanics, in hydraulic drive, in mechatronics, in electronics, etc., is of particular importance. The physical characteristics of a substance in the processes of mass transfer are the transfer coefficients - kinematic and dynamic viscosity, internal friction of the moving layers of the medium [1-6]. They, as a rule, are determined experimentally depending on the factors that characterize the state of the substance (temperature, pressure drop, etc.). A change in the nature of the transfer coefficients, as well as the physical and chemical characteristics of the working fluid (viscosity, density, thermal conductivity) manifests itself in the instability of the operation of individual units and affects the organization of work processes, which leads to a change in the functional and performance characteristics of the hydraulic drive elements and the system as a whole. The transfer phenomenon, in a first approximation, can be described by three main transfer coefficients - the friction coefficient, the heat transfer coefficient, and the mass transfer coefficient in the context of the boundary layer theory.

Summary and conclusions.

Thus, energy is the main characteristic of the state of a physical object. Taking into account the processes of transfer and transfer of information makes it possible to evaluate at the stage of research and design the processes occurring in mechanical and hydromechanical systems. The possibility of using information-energy transfer (1) of a signal through an energy gradient is shown. The proposed approaches can be used for a series of tasks for hydraulic drive systems as part of modules of mechatronic systems.

References:

1. Shorin S. N (1964). Teploperedacha [Heat transfer] - M.: Vysshaya shkola.
2. Sedov, L. I. (1981) Vidy energii i ikh transformatsii [Types of energy and their transformation] / L. I. Sedov // Prikladnaya matematika i mekhanika. - Vyp. 6,t. 45. - pp. 964 – 984.
3. Nochnichenko I.V., Yakhno O.M. (2018) Zastosuvannia yavyshcha perenosu ta informatsiinoi entropii do analizu povedinky mahnitoreolohichnoho dempfera / Naukovi visti NTUU «KPI»: naukovo-tekhnichnyi zhurnal # 4 (120). – str.54-62. doi: 10.20535/1810-0546.2018.4.141241.
4. O. Luhovskyi, I. Nochnichenko, O. Jakhno , D. Kostyuk (2018) Temperature influence on cavitation mass transfer in the channel of laval nozzle type // Journal



of the Technical University of Gabrovo, #57 I. – Gabrovo, Bulgaria, pp. 12 - 15, 2018 p.

5. I. Nochnichenko, O. Jakhno, I. Liberatskyi (2019) The character of the transfer phenomenon in the work processes of the hydraulic damper // International scientific conference proceedings «Unitech 2019», 16-17 November, 2019. – Gabrovo, Bulgaria,. – pp. 273 – 277.

6. I Nochnichenko, O Yakhno (2019) Information and energy approach to solving problems of hydrodynamics and mechatronics in energy transfer processes/ Mechanics and Advanced Technologies #3 (87) – pp. 38-48. doi: 10.20535/2521-1943.2020.88.195505.

Article sent: 06/11/2020

© Nochnichenko I.V.



УДК 621.74

INFLUENCE OF ULTRASONIC TREATMENT ON THE STRUCTURE AND PROPERTIES OF CAST BILLETS OF COPPER-BASED ALLOYS

ВПЛИВ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ОБРОБКИ НА СТРУКТУРУ ТА ВЛАСТИВОСТІ ЛИТИХ ЗАГОТОВОК СПЛАВІВ НА ОСНОВІ МІДІ

Petrovskyi R. V. / Петровський Р.В.
postgraduate / аспірант

Verkhovliuk A. M. / Верховлюк А.М.
d.t.s., prof. / д.т.н., проф.

Doskich Yu. Yu. / Дскич Ю.Ю.
postgraduate/аспірант

Physic-Technological Institute of Metals and Alloys, National Academy of Sciences of Ukraine,
34/I, Vernadsky Ave., Kyiv-142, 03680, Ukraine

Kucheriavyi I. P. / Кучерявий І.Р.
c.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.

Ltd. «FUKS Oils Ukraine», a/s 8250, Lviv, 79069, Ukraine

Chyrvonyi I.F. / Червоний І.Ф.
d.t.s., prof. / д.т.н., проф.

Анотація. В роботі розглядається виробництво мідного дроту на етапі одержання литої заготовки виникають труднощі, що пов'язані з утворенням газової пористості, неслітин та тріщин. Окрім того, при виробництві міді напівбезперервним і безперервним методами у формоутворюючих пристроях спостерігається велике відведення тепла, яке приводить до яскраво вираженої транскристалізації в структурі литої заготовки. Проведені дослідження показали, після обробки рідкої міді в предкристалізаційному температурному інтервалі приводить до суттєвого зменшення розміру зерна

Ключові слова: лиття, мідний дріт, транскристалізація, кристалізація, ультразвук, розмір зерна, вібрація, структура, ультразвукові коливання

Abstract. The paper considers the production of copper wire at the stage of obtaining a cast billet, there are difficulties associated with the formation of gas porosity, non-alloys and cracks. In addition, in the production of copper by semi-continuous and continuous methods in the forming devices there is a large heat dissipation, which leads to a pronounced trans crystallization in the structure of the cast billet. Studies have shown that after treatment of liquid copper in the pre-crystallization temperature range leads to a significant reduction in grain size

Key words: casting, copper wire, trans crystallization, crystallization, ultrasound, grain size, vibration, structure, ultrasonic vibrations

Вступ. В даний час не існує загальної думки щодо впливу вібрації розплаву. Виявлено, що вібрація розплаву приводить до спонтанного зародження нових кристалів. При цьому виділяється два основних механізми інтенсивного зародження під дією вібраційної обробки. В першому випадку в рідині протікає процес мимовільного зародження кристалів за рахунок переохолодження. В другому випадку під дією вібраційної обробки різко збільшується число кристалів в рідині, що кристалізується за рахунок розділення вже існуючих кристалів.

З усіх теорій, які розглядають процес спонтанного зародження кристалів під дією вібрації, можна виділити два основних напрямки. Це перша, з якої слідує, що застосування вібрації визиває в розплаві зростання тиску. Це приводить до підвищення переохолодження розплаву, що збільшує швидкість зародження центрів кристалізації в розплаві [1].



Згідно іншої теорії при динамічній дії вібрації на розплав зародки за рахунок великої густини в порівнянні з рідким металом, одержують прискорення і повинні бути вибиті з тих місць в яких вони виникли. Таким чином, завдяки інерційному заміщенню частинок твердої фази протікає руйнування бар'єрів, а саме теплових та концентраційних, які формується навкруги зародків при їх виникненні, що і забезпечує процес їх подальшого росту.

Основний текст. У зв'язку з цим, в даний час велика увага приділяється використанню вібрації на розплав в процесі кристалізації. Тому подальший розвиток лиття сплавів безперервним способом базується на використанні різного типу впливів.

На практиці було виявлено оптимальні умови вібрації для міді марки М2 (частота $\nu = 18$ Гц і амплітуда $A = 1,5$ мм). Металографічний аналіз структури виливка показав, що при таких параметрах формується рівномірна структура, зерна рівноосні, дрібні з середньою площею $0,43 \text{ мм}^2$, а середній розмір дендритної комірки складає $1,8 \text{ мкм}$. Механічні дослідження зразків наступні: $\sigma_b = 253 \text{ МПа}$; відносне видовження $\delta = 59,3 \%$ і твердість за Вікерсом 57 НВ .

В роботі представлені дані по впливу вібрації (частота $\nu = 25$ Гц і амплітуда $A = 0,4$ мм) на структуру кадмієвої бронзи в процесі кристалізації. Показано, що така дія приводить не тільки до подрібнення макрозерен і дендритних комірок, але і забезпечує хімічну та структурну однорідність виливка. При цьому, коефіцієнт ліквації кадмію, який характеризує ступінь неоднорідності хімічного складу, має оптимальні параметри.

Більшість дослідників вважають, що основною причиною ліквації є рух рідини через твердорідку фазу за рахунок теплового зжимання. В процесі усадки в результаті тверднення і різниці густини міждендритної рідини позитивний вплив вібрації на хімічну однорідність виливків пояснюють суттєвою зміною структури. Окрім того, вібрація додатково перемішує розплав у лунці та вирівнює хімічний склад в усьому об'ємі рідкого металу.

Часто для покращення властивостей чорних та кольорових металів використовується ультразвукова обробка [2-4]. Ультразвукові коливання, які прикладено до розплаву приводять до додаткового переміщування та інтенсифікують процес дегазації. Окрім того вони протидіють виникненню дендритної ліквації та концентрації неметалевих включень на границях зерен, що позитивно впливає на формування однорідної структури металу в процесі кристалізації.

Використання ультразвуку у технологічному процесі дозволяє гомогенізувати структуру мідної заготовки та мінімізувати кількість ліквацій (аж до їх повного зникнення), завдяки чому скорочується обривання дроту при волочінні, зростає її пластичність та покращуються процеси зварювання.

В роботі наведені результати досліджень впливу ультразвуку, який діяв на розплав, на структуру заготовки з мідного сплаву. Досліди проводили на машині напівбезперервного горизонтального лиття. В даному випадку ультразвуковий випромінювач розміщали на зовнішній частині корпусу кристалізатора перпендикулярно до вісі витягування заготовки. При цьому



механічні коливання високої інтенсивності, які збуджували об'ємні хвилі проходили крізь стінки кристалізатора та графітову втулку і таким чином діють на розплав, що твердне.

В результаті, ультразвукова обробка розплавів при їх кристалізації приводить до подрібнення зерна, руйнування та видалення неметалевих включень, що виражається у вигляді підвищення пластичності металу. Щодо використання заготовок, які було одержано при дії ультразвуку, то вони проявляють підвищену здатність до волочіння, відпалювання, скручування та ущільнення, підвищується вихід гідного, суттєво зменшуються затрати, які пов'язані з проведенням окремих технологічних операцій. Крім того, готова продукція, яку одержано при використанні ультразвуку, має однорідну структуру та підвищену пластичність.

При цьому, ультразвукове обладнання за принципом дії, є більш простим в порівнянні з альтернативними системами (наприклад, електромагнітне перемішування або динамічне м'яке обтиснення), що дозволяє одержати подібні позитивні ефекти.

Як було показано вище, що для покращення властивостей чорних та кольорових металів часто використовується ультразвукова обробка. Ультразвукові коливання, які прикладено до розплаву приводять до додаткового перемішування та інтенсифікують процес дегазації. Окрім того вони протидіють виникненню дендритної ліквіації та концентрації неметалевих включень на границях зерен, що позитивно впливає на формування однорідної структури металу в процесі кристалізації.

В результаті, ультразвукова обробка розплавів при їх кристалізації приводить до подрібнення зерна, руйнування та видалення неметалевих включень, що виражається у вигляді підвищення пластичності металу. Щодо використання заготовок, які було одержано при дії ультразвуку, то вони проявляють підвищену здатність до волочіння, відпалювання, скручування та ущільнення, підвищується вихід гідного, суттєво зменшуються затрати, які пов'язані з проведенням окремих технологічних операцій. Крім того, готова продукція, яку одержано при використанні ультразвуку, має однорідну структуру та підвищену пластичність.

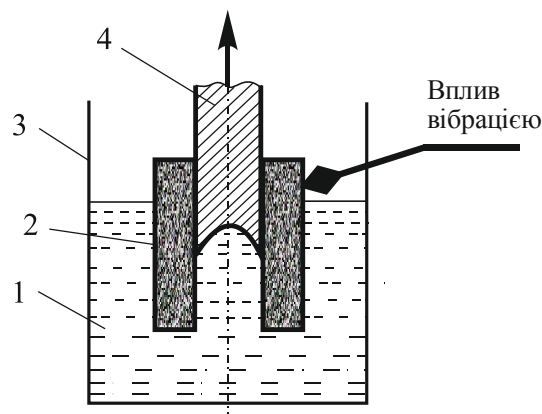


Рис. 1. Схема установки датчика коливань при литті мідних заготовок
1 – розплав; 2 – кристалізатор; 3 – вана з розплавом; 4 - заготовка



В роботі було використано ультразвуковий генератор марки Makita DVR850RTE. Датчик коливань встановлювали над розплавом у верхній частині кристалізатора. Схему установки датчика коливань представлено на рисунку 1.

Проведені дослідження показали, після обробки рідкої міді в предкристалізаційному температурному інтервалі приводить до суттєвого зменшення розміру зерна (рис. 2.).

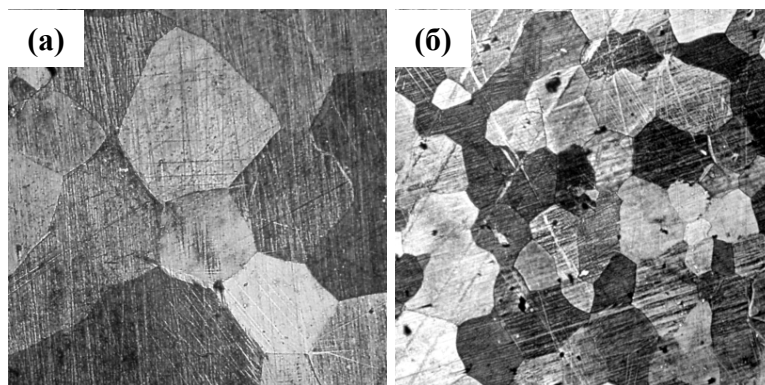


Рис. 2. Вплив ультразвукової обробки на структуру мідного дроту
а) без обробки, б) обробка УЗК, $\times 1000$

При цьому, ультразвукове обладнання за принципом дії, є більш простим в порівнянні з альтернативними системами (наприклад, електромагнітне перемішування або динамічне м'яке обтиснення), що дозволяє одержати подібні позитивні ефекти.

Висновки. Було розглянуто виробництво міді напівбезперервним і безперервним методами у формоутворюючих пристроях. При цьому процесі спостерігається велике відведення тепла, яке приводить до яскраво вираженої транскристалізації в структурі литої заготовки. Проведені дослідження показали, після обробки рідкої міді в предкристалізаційному температурному інтервалі приводить до суттєвого зменшення розміру зерна

Література:

1. Курдюмов А. В., Пикунов М. В., Чурсин В. М. Производство отливок из сплавов цветных металлов. - М.: Металлургия, 1986. - 416 с.
2. Абрамов В. О., Абрамов О. В., Артемьев В. В. Мощный ультразвук в металлургии и машиностроении. М: Янус, 2006. – 688 с.
3. Ефимов В. А., Эльдарханов А. С. Технология современной металлургии. М.: Новые технологии, 2004. – 784 с.
4. Эскин Г. И. Обработка и контроль цветных металлов ультразвуком. М.: Металлургия, 1992. – 124 с.

Науковий керівник: д.т.н., проф. Верховлюк А.М.

Статья отправлена: 07.11.2020 г.

© Червоний І.Ф.



УДК 621.74

PROCESSING OF ALUMINUM SLAG ПЕРЕРОБКА АЛЮМІНІЄВИХ ШЛАКІВ

Dovbenko V.V. / Довбенко В.В.

postgraduate/аспірант

Verkhovliuk A. M. / Верховлюк А.М.

d.t.s., prof. / д.т.н., проф.

*Physic-Technological Institute of Metals and Alloys, National Academy
of Sciences of Ukraine, 34/1, Vernadsky Ave., Kyiv-142, 03680, Ukraine*

Chervonyi I.F. / Червоний І.Ф.

d.t.s., prof. / д.т.н., проф.

Анотація. Розглядається переробка вторинного алюмінію, яка в даний час відокремилися в самостійну галузь промисловості і називається вторинна металургія - вторинна металургія алюмінію. Завданням вторинної металургії алюмінію є промислова переробка брухту, відходів, шлаків та інших видів вторинної сировини. Наведено, що переробка алюмінієвого шлаку содовим методом забезпечує досить повне зв'язування алюмінію, але утворення оксидів вуглецю та їх негативний вплив на навколишнє середовище є недоліком

Ключові слова: алюміній, шлак, вторинна металургія, содовий метод, одновалентний алюміній, двовалентний алюміній, потенціал Гіббса, гідроксид алюмінію, оксид вуглецю

Abstract. The processing of secondary aluminum, which is now separated into an independent industry and is called secondary metallurgy - secondary aluminum metallurgy. The task of secondary aluminum metallurgy is the industrial processing of scrap, waste, slag and other types of secondary raw materials. It stated that the processing of aluminum slag by soda method provides complete binding of aluminum, but the formation of carbon oxides and their negative impact on the environment is a disadvantage

Key words: aluminum, slag, secondary metallurgy, soda method, monovalent aluminum, divalent aluminum, Gibbs potential, aluminum hydroxide, carbon monoxide

Вступ.

Зростаючий попит на алюміній і його сплави обумовлює пошук шляхів поповнення його запасів шляхом більш ефективного та економічного вилучення алюмінію, як з бідних шлаків, так і шляхом переробки алюмінієвої сировини з високим відношенням площі поверхні до ваги. Наприклад, при обробці деталей утворюється стружка, вага якої становить від 3 до 10 % від загальної маси оброблюваних деталей. Стружка, має невелику щільність в порівнянні з розплавленим металом, і ця обставина ускладнює її переплавку через швидке окислення стружки при контакті з гарячим повітрям.

Також вимагають глибокої переробки алюмінієві шлаки, які у вигляді так званих зборів накопичуються при первинному отриманні алюмінію. Залежно від вмісту в них частки алюмінію збори класифікують як пінки - вміст алюмінію >45 %, або як дроси - вміст алюмінію <45 %.

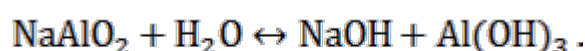
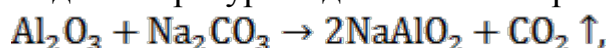
Ще одна група алюмінієвих шлаків утворюється при вторинному виробництві алюмінію з алюмінієвого скрапу, а саме, в даному випадку ще в більшому обсязі. Оскільки в рамках процесів, що використовуються для отримання вторинного алюмінію, додаються соляні суміші, що складаються з NaCl і KCl, відбувається утворення так званих алюмінієвих соляних шлаків, в яких також містяться регеновані частки алюмінію.



Значний обсяг алюмінієвих шлаків утворюється на ливарних підприємствах, що працюють за технологією бесфлюсової плавки алюмінієвих сплавів. Шлаки можуть містити від 20 до 80 % металу. Фактично вони представляють збори, які складаються з суміші металу, і оксидів. Сюди також можна віднести настил з розливних ковшів і піну, що утворюється при переливанні алюмінію.

Основний текст.

Для підвищення ефективності переробки шлаку в роботі [1] розглядається содовий метод, який заснований на температурно-залежних характеристиках хімічних реакцій за участю алюмінію. Механізм цього процесу заснований на зміні валентного стану алюмінію від тривалентного до одновалентного і навпаки, в залежності від температури під час хімічної реакції



Механізм даного процесу побудовано на моделі, яка описана в монографії Беляєва А.І. [2] – на зміні валентності алюмінію з трьох до одного і навпаки в залежності від температури (на утворенні субз'єднань алюмінію). Такий же процес спостерігали автори роботи [3] при Мас- спектрометричному дослідженні процесів випаровування оксиду алюмінію з вуглецем. Професор Верховлюк А.М. у роботі [4] вперше застосував модель утворення субз'єднань алюмінію для розробки механізму хімічних реакцій в процесі переробки алюмінієвого шлаку і вилучення з нього алюмінію.

При розробці механізму хімічних реакцій було розраховано, що зміна потенціалу Гіббса при утворенні одновалентного алюмінію при взаємодії алюмінію з киснем дорівнює, в залежності від температури, величини $\Delta G = -384,59 - 0,079T$ (рис. 1).

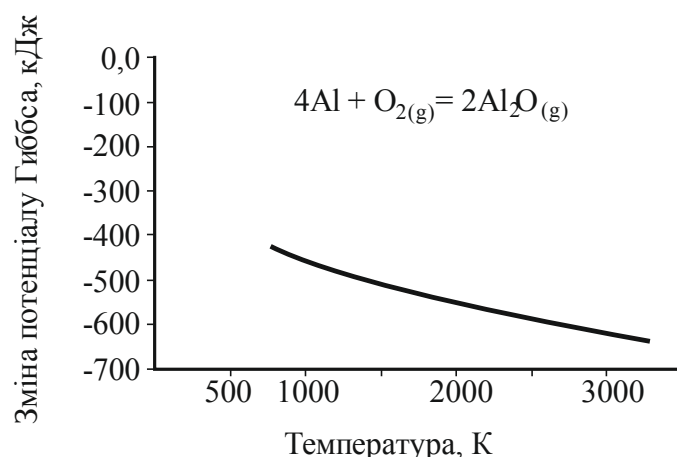


Рис. 1. Залежність зміни потенціалу Гіббса від температури при утворенні одновалентного алюмінію

Утворення двовалентного алюмінію при взаємодії алюмінію з киснем зміна потенціалу Гіббса характеризується рівнянням $\Delta G = 86,29 - 0,117T$ (рис. 2)

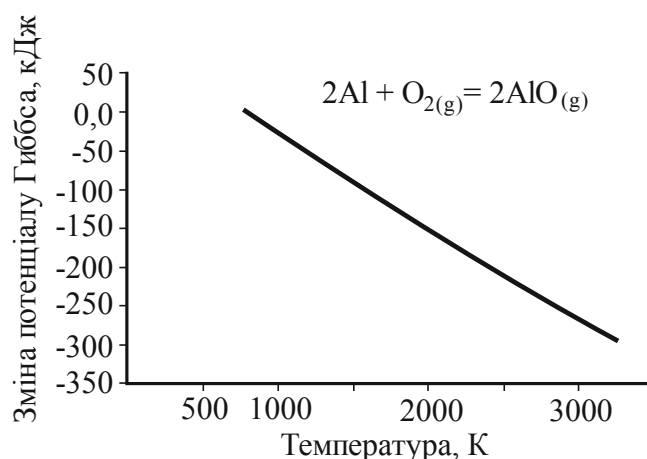
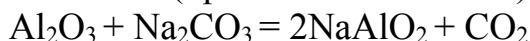
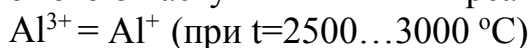


Рис. 2. Залежність зміни потенціалу Гіббса від температури при утворенні двовалентного алюмінію

Як видно, при високій температурі утворення одновалентного алюмінію більш сприятливе, ніж двовалентного.

На основі викладеного, механізм процесу вилучення алюмінію зі шлаку можна представити за допомогою наступних хімічних реакцій:



Після протікання вище представлених реакцій температуру знижують до $1000 \dots 1100 \text{ } ^\circ\text{C}$. При цьому оксид одновалентного алюмінію розкладається на металічний алюміній та оксид тривалентного алюмінію:



Загальна схема такого процесу наведена на рис. 3.

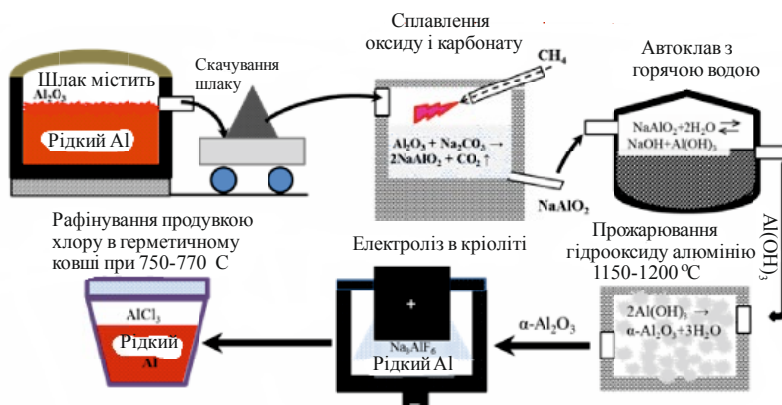


Рис. 3 . Загальна схема содового методу переробки шлаків

Після обробки продуктів реакції, гідрооксид алюмінію направляється на прожарювання, а отриманий глинозем - на електролітичне отримання чистого алюмінію. Перевагою содового методу є досить повне зв'язування алюмінію в стійку сіль - алюмінат натрію, що забезпечує на наступних етапах застосування добре відпрацьованих технологічних прийомів. Недоліком содового методу є утворення оксидів вуглецю та їх негативний вплив на навколишнє середовище.



Висновки.

При переробці вторинної алюмінієвої сировини витрачається всього 5 % енергії для переробки рудної сировини, що забезпечує інтенсивний розвиток технологій. Найбільш доцільним є використання електротермічного та содового методів вилучення алюмінію зі шлаку. При використанні електротермічного методу досягається висока ефективність і продуктивність відновлення алюмінію зі шлаку, а також забезпечується захист робочого простору в зоні роботи обслуговуючого персоналу. Перевагою содового методу є досить повне зв'язування алюмінію, але утворення оксидів вуглецю та їх негативний вплив на навколишнє середовище є недоліком.

Література:

1. Чернавина, Д. А., Чернавин, Е. А., Фаллер, А. В., Зданович, М. Ю. (2018). Мировой рынок алюминия: тенденции развития, перспективы и ключевые проблемы. Молодой ученый, 17, 206-210.
2. О повышении эффективности производства вторичных алюминиевых сплавов. Available at: https://ukrbascompany.at.ua/index/o_povyshenii_ehffektivnosti_proizvodstva_vtorichnykh_aljuminievyykh_splavov/0-135 Дата обращения: 01.08.2019.
3. Алюминий из шлаковых съёмов плавильных печей. Available at: <https://uchebnikfree.com/obrabotka-metallov-metallurgiya/alyuminiy-shlakovyih-syemov-plavilnyih-43700.html> Дата обращения: 02.08.2019
4. Прессы для переработки алюминиевого шлака. Available at: <http://www.lmltd.ru/altek/produktsiya/otzhim-alyuminievogo-shlaka.html> Дата обращения: 25.07.2019

Науковий керівник: д.т.н., проф. Верховлюк А.М.

Статья отправлена: 08.11.2020 г.

© Червоний І.Ф.



УДК 664.95

DESIGN OF COMBINED FISH-GROWING PRODUCTS OF FUNCTIONAL ORIENTATION**T.K. Kalenik / Т.К. Каленик***d.b.s., prof. / д.б.н., проф.*

ORCID: 0000-0003-2807-3239

SPIN: 9577-6834

*Far Eastern Federal University, 8 Sukhanova St. Vladivostok, 690090**Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, ул. Суханова, 8, 690090***D.V. Kupchak / Д.В. Купчак**

ORCID: 0000-0002-5176-4153

SPIN: 8095-5701

*s.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.**Khabarovsk State University of Economics and Law,**Tikhookeanskaya St, 134, Khabarovsk, 680042**Хабаровский государственный университет экономики и права,**Хабаровск, Тихоокеанская, 134, 680042***O.I. Lyubimova / О.И. Любимова.***senior lecturer / ст. преподаватель*

ORCID: 0000-0002-2347-8635

SPIN: 9872-9411

*Khabarovsk State University of Economics and Law,**Tikhookeanskaya St, 134, Khabarovsk, 680042**Хабаровский государственный университет экономики и права,**Хабаровск, Тихоокеанская, 134, 680042***Abstract.** *The article shows the main directions of designing new combined products***Key words:** *combined product, functional product***Introduction.**

Over the past decades, there have been huge changes in the technology and range of food products. They also affected the methods of production that have become classic, traditional, and time-tested, as well as the products themselves. These changes led to the emergence of new groups, and namely, functional, therapeutic and preventive, to the allocation of products.

The changes also led to simplification of technologies, reduction of production cycles, and fundamentally modified technological and flexible hardware solutions. These innovations are associated with a deeper understanding of the role of nutrition in life, the manifestation of new conditions and quality of life, as well as the emergence of environmental problems, as well as the active use of nutritional supplements and improvers.

Main text

According to a number of authors, the maintenance of human health, performance and activity can be achieved under the stipulation that the physiological needs for energy and nutrient materials are fully met. In this regard, to eliminate an existing deficit of essential nutrients in the human body, scientists and experts propose to use the practice of food production of a new generation i.e. of functional products and supplements as a promising and profitable directions.[1] The establishment of food products of the new generation occurs mainly in two areas: the



development of analogs of production, the quality criteria which are properties known to the public products, and products with new properties and composition.

In accordance with modern scientific concepts, functional foods are those intended for systematic consumption by all population groups that preserve and improve health and reduce the risk of developing nutrition-related (alimentary) diseases due to the presence of physiologically functional ingredients in their composition. Tutelyan (2015) believes that the food of the XXI century must be functional, and it is important to create funds that could educate the population and prepare them for new types of products.

Assessing the feasibility of producing composite products from various raw material sources and considering the practical aspects of their application, it should be noted that the degree of effectiveness is predetermined not only by the available natural resources, but also by information that reflect their quality, the degree of purification and concentration, level of biological and nutritional value; functional-technological properties and organoleptic characteristics; the extent and terms of compatibility; homogeneity and stability of composition and properties; biomedical conclusion; availability of supplies and cost; economic efficiency of their application in industry.

The new ideology in the field of combined products involves a combination of meat or fish raw materials with cheap, highly functional and, in most cases, full-fledged amino acid composition of protein ingredients obtained from a variety of raw materials of plant origin, provided that their compositions are mutually enriched (General chemical and amino acid), a combination of functional and technological properties, increasing biological value, improving organoleptic indicators of finished products, reducing its cost.

Food compositions, as a rule, have a target orientation in the correction of nutrition and include selected ratios of natural, slightly changed during food processing; isolated objects of selective action, for example, amino acid fortifiers, sets of mineral and ballast substances, vitamins, polyunsaturated fatty acids.

Specialists from all industries are engaged in creating functional products with a multi-component composition. all product groups of food products are covered. In scientific publications numerous examples of the development of functional products are given. Thus, when developing functional meat products, microcrystalline cellulose is used, which reduces the absorption of harmful substances. When developing confectionery and dairy products, propolis is used, the composition of which is represented by more than 800 natural plant compounds. Based on the study of all the achievements of this new direction of nutricitology, a unified systematic approach to creating functional products for any group of food products has been developed, thanks to which the General principle of their design is justified for specialists.

According to the concept of development of the Russian fisheries sector until 2020, it provides for waste-free production and deep industrial processing of biological objects of fishing to produce semi-finished products and finished products. Leading technologists have done a lot of work in this direction. A method is known for producing combined products by mixing minced fish from freshwater fish and



hydrated pea flour, followed by fermentation with transglutaminase[3].

A method is proposed for the production of combined products from minced fish from freshwater fish with animal protein Scanpro 1015/SF in a dry and hydrated state in the form of a protein-fat emulsion with subsequent freezing .

A known method for producing a functional combined product based on minced fish from three types of fish, including freshwater, with oatmeal, rice, barley, dried shiitake mushrooms *Lentinus edodes*, dried kelp, dried Jerusalem artichoke. A method for enriching fish semi-finished products with dietary fiber using Apple fiber is proposed .

There is a known method for producing combined minced meat from whiting and saika, which consists in cutting fish carcasses to fillets without skin and bones. The fillet is crushed, the skin is also crushed in a colloid mill, then it is treated with a solution of citric acid. The processed colloid is mixed with hydrated pea or lentil flour. The resulting composition is mixed with two-component minced meat .

Pasty culinary fish products are very popular among consumers. They are especially popular in Japan, Germany, Poland, and the Scandinavian countries. Herring, flounder, salmon, mussels, and crustaceans are the main raw materials for the production of fine and coarse pate masses. To improve the taste characteristics, crab meat, butter, smoke liquid, flavorings identical to natural ones, and other additives are used.

In the UK, Germany, and France, pates are traditionally produced in the form of mousses and creams. As a rule, they are made on the basis of shrimp, squid, mussels, hake meat, vegetables.

In Russia, pate products from small smoked herring are known – «Sprat» pate, fish pate «Riddle» from oceanic horse-mackerel, which a combined composition, where carrots, onions, semolina, spices are used as additives [4].

Another promising area is the production of vegetable fillers for molded fish products in the form of fruit and vegetable sauces.

Conclusion and conclusions.

Currently, the world has accumulated vast experience in obtaining combined products of a given raw material composition. However, despite the wide experience of using plant products to create combined fish-growing products, in world practice, issues related to the scientific and practical justification of the modes and parameters of biotechnology of soy protein-mineral products; technology of soy protein-mineral concentrates; technology of canned fish cutlets and weight pates based on them have not yet been resolved.

From this point of view, the creation of fish-growing semi-finished products and combined functional food products with high quality and safety indicators deserves attention. This work will be devoted to solving these problems.

References

1. Kalenik T.K., Dotsenko S.M., Kupchak D.V., Lyubimova O.I. Combination products for a healthy food, scientific proceedings of SWorld, 2012. – No.3. P.38-39.
2. Kupchak D. V., O. I. Lyubimova and THE TECHNOLOGICAL BASIC FOR THE CREATION OF FOOD OF A GIVEN COMPOSITION... Scientific works of



the Sword. - Issue 4 (41). Volume 4. - Ivanovo: Scientific world, 2015. - P. 14-17.

3. Irinina, O. I. Development of technology and assortment of culinary products with functional properties based on minced fish: author's abstract. ... Cand. tech. Sciences / Irinina O. I.-Moscow: 2011. - 25 p.

4. Kotsylo, I. V. Development of technology for fish molded semi-finished products based on raw materials of reduced commodity value: author's abstract. ... Cand. tech. science / Kotsylo I. V.-Moscow: 2011. - 25 p.

© O.I.Lyubimova



УДК 664.045-57.043

CRYOGENOUS DAMAGE AND CRYOPROTECTION OF BIOLOGICAL OBJECTS DURING FREEZING PROCESSES**КРІОУШКОДЖЕННЯ ТА КРІОЗАХИСТ БІОБ'ЄКТІВ У ПРОЦЕСАХ ЗАМОРОЖУВАННЯ****Simakhina G.O. / Сімахіна Г.О.***d.t.s., prof. / д.т.н., проф.*

ORCID: 0000-0002-0139-7308

*National University of Food Technologies, Kyiv, 68 Volodymyrska St., 01601**Національний університет харчових технологій, Київ, вул. Володимирська, 68, 01601*

Анотація. Розвиток методів консервування рослинної сільськогосподарської сировини ґрунтується на вивченні механізмів її кріоушкоджень та кріозахисту в процесах заморожування, зберігання та дефростації. Коли вода в рідкій системі перетворюється на лід, його кристали ушкоджують клітини і тканини сировини, наприклад плодів, ягід, овочів. Під кріоушкодженням розуміються структурно-функціональні зміни, які відбуваються при температурах нижчих від рівня, до якого адаптований біологічний об'єкт, тобто процеси в клітинах і тканинах у циклі їх низькотемпературного консервування. З метою підвищення якості заморожених напівфабрикатів доцільно використовувати кріопротектори – сполуки, здатні запобігати розвитку ушкоджень біологічних об'єктів при заморожуванні.

Ключові слова: ягоди, заморожування, кріопротектори, дефростація, вітаміни.

Abstract. Development of preservation methods for agricultural plant raw materials is based on studying the mechanisms of its cryogenous damages and cryoprotection during freezing, storage and defrostation. Whenever water in the liquid systems turns into ice, its crystals would harm the cells and tissues of the raw (for instance, fruit, berries, and vegetables). Cryogenous damages should be defined as the structural and functional changes in temperatures lower than the level to which the biological object is adapted, in other words – the processes in cells and tissues within their low-temperature storage cycle. It is expedient to use the cryoprotectors, or the substances to prevent the biological damages of biological objects during their freezing.

Key words: berries, freezing, cryoprotectors, defrosting, vitamins.

Вступ.

За прогнозами фахівців, пріоритетним методом консервування харчової сировини визнано штучний холод у всіх його модифікаціях і варіантах використання [1, 2]. Разом з тим, у країнах Східної Європи поки що випускається недостатньо власної замороженої рослинної продукції [3], особливо плодово-ягідної, а та, що надходить у торгівельну мережу, здебільшого має низьку якість у зв'язку з недосконалістю традиційних технологій заморожування і зберігання напівфабрикатів. Біоб'єкти зазнають значних кріоушкоджень під час заморожування [4], тому при їх дефростації втрачається клітинний сік і разом із ним – біологічно активні речовини (вітаміни, мінеральні елементи, міnorні сполуки), які, власне, і становлять основну цінність плодово-ягідної сировини.

Тому вдосконалення існуючих низькотемпературних технологій перероблення плодово-ягідної та овочевої сировини, зокрема за рахунок поєднання впливу холоду з іншими фізичними й технологічними чинниками, є актуальним для виробників заморожених напівфабрикатів [5], що й стало метою даної роботи.

Загальний висновок учених-кріобіологів такий: розвиток руйнівного поза-



та внутрішньоклітинного кристалоутворення істотно гальмується при заморожуванні клітин і тканин, якщо воно відбувається під захистом різних кріопротекторів, які сприяють модифікації структури рідкої фази і характерові її кристалоутворення [6].

Основний текст.

Дослідження проводили з ягодами чорниці; ягодами ожини; ягодами горобини чорноплідної. Після етапів відбору сировини, миття, звільнення від домішок усі досліджувані зразки обробляли розчинами кріопротекторів органічної та мінеральної природи, ефективність яких описано в роботах з кріобіології [4, 6, 7] і перевірено в наших дослідженнях.

Після приймання сировини, миття, очищення від сторонніх домішок ягоди обробляли розчинами кріопротекторів протягом 40...60 хв. при кімнатній температурі. Потім заморожували у швидкоморозильній камері розсипом при температурі $-35...-37^{\circ}\text{C}$, що відповідає параметрам шокового заморожування. Процес триває до досягнення в центрі ягід температури $-18 \pm 1^{\circ}\text{C}$.

Заморожені ягоди пакували в пакети по 500 г, дотримуючись вимог цілісності і герметичності упаковки, зберігали протягом 12 місяців (максимальний термін) при температурі -18°C і відносній вологості не більше ніж 95 %. При підготовці ягід до реалізації проводили дефростацію при температурі $34...40^{\circ}\text{C}$ на водяній бані. Контролем служили ягоди, заморожені за традиційною технологією, тобто без використання кріопротекторів. У досліджуваних ягодах та контрольних зразках визначали вміст вітаміну С. Методика визначення вітаміну С – загальновідома і ґрунтується на використанні 2,6-дихлорфеноліндофеноляту натрію [8].

Таблиця.

Залишковий вміст аскорбінової кислоти у дефростованих ягодах

Використаний кріопротектор	Залишковий вміст АК, % до вмісту у свіжих ягодах		
	<i>ожина</i>	<i>чорноплідна горобина</i>	<i>чорниця</i>
MgCl ₂ (15%)	76,8	70,7	62,4
Сахароза (10%)	78,7	76,5	64,0
Фруктоза (10%)	64,9	63,8	58,8
Глюкоза (10%)	75,8	64,2	57,7
Сахароза (10%) + лим. к-та (1%)	83,5	81,8	75,5
Фруктоза (10%) + лим. к-та (1%)	74,2	70,4	64,7
Глюкоза (10%) + лим. к-та (1%)	81,6	69,8	76,5
Сорбінова кислота (1%) + бензойна кислота (1%)	62,8	60,5	58,4
Контроль (без кріопротектора)	31,0	33,6	22,4

Джерело: Авторська розробка

У таблиці наведено результати вмісту аскорбінової кислоти (у процентному співвідношенні до цього показника у свіжих ягодах: ягоди ожини – 130,4 мг / 100 г; ягоди горобини – 243,6 мг / 100 г; ягоди чорниці – 193,3 мг /



100 г, прийнятого за 100 %) у дефростованих ягодах після 12 місяців зберігання, заморожених за вдосконаленою технологією з використанням кріопротекторів. За даними таблиці, позитивний вплив кріопротекторів виявлено для всіх об'єктів: ступінь збереження аскорбінової кислоти в ягодах, заморожених даним способом і дефростованих після 12 місяців зберігання, перевищує у всіх без винятку дослідів аналогічний показник для ягід, заморожених без попереднього оброблення кріопротекторами. І хоча механізми дії кріопротекторів складні й досі не повністю розкриті (а в технологіях харчових продуктів їх лише почали вивчати), можна констатувати, що з їхньою допомогою реально звести до мінімуму результати ушкоджуючої дії від'ємних температур при заморожуванні ягід та подальшій їх дефростації, про що свідчать дані залишкового вмісту аскорбінової кислоти.

Висновки.

Кріозахист, здійснений дослідженими протекторами, виконав одне із найважливіших завдань – звів до мінімуму ушкоджуючу дію низьких температур і їхніх наслідків, у результаті чого у заморожених ягодах після 12 місяців зберігання і дефростації вдалося зберегти понад 70 % аскорбінової кислоти, тоді як традиційні технології заморожування (без застосування кріопротекторів) дозволяють отримати у заморожених і дефростованих ягодах близько 30 % аскорбінової кислоти від її вмісту в сировині.

Література

1. Frozen Foods Handling. URL: <http://www.cold.org.gr/library/downloads/Docs/FrozenFoodsHandling.pdf>. (дата звернення: 07.11.2020).
2. Українець А.І., Сімахіна Г.О., Науменко Н.В., Камінська С.В. Заморожені плодово-ягідні напівфабрикати: якість, безпека, ефективність. Київ: Сталь, 2019. 324 с.
3. DeAncos B., Sanchez-Moreno C., Pascual-Teresa D., Cano M.P. Freezing preservation of fruits. Handbook of Fruits and Fruit Processing. Oxford, UK: Wiley-Blackwell, 2012. Pp. 103–119.
4. Белоус А.М., Грищенко В.И. Кробиология: монография. Киев: Наукова думка, 1994. 431 с.
5. Li B., Sun D.W. Novel methods for rapid freezing and thawing of foods: A Review. *Journal of Food Engineering*. Vol. 54 (3). 2002. Pp. 175–182.
6. Гордиенко Е.А., Осецкий А.И., Розанов Л.Ф. Научное обоснование способов низкотемпературного консервирования клеточных суспензий. *Проблемы кробиологии*. 1997. №1. С. 67–71.
7. Wagner C.T., Martowicz M.L., Livesey S.A., Connor J. Biochemical stabilization enhances red blood cell recovery and stability following cryopreservation. *Cryobiology*. 2012. Vol. 45, №2. Pp. 153–166.
8. Helrich K. Official methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemists. 15th, Arlington, Virginia. 1990. Pp. 1058–1059.

Статья отправлена: 08.11.2020 г.

© Сімахіна Г.О.



УДК 621.311

**REACTIVE POWER COMPENSATION IN DISTRIBUTED NETWORKS.
STATUS OF ISSUE****КОМПЕНСАЦІЯ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ У РОЗПОДІЛЬНИХ МЕРЕЖАХ.
СТАН ПИТАННЯ****Ochrimenko V.M. / Охріменко В.М.***c.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.*

ORCID: 0000-0003-4940-7856

Simonov D.I. / Сімонов Д.І.*undergraduate / магістрант**O.M. Becketov National University of Urban Economy in Kharkiv,
Kharkiv, Marshala Bazhanova, 17, 61002**Харківський національний університет міського господарства ім. О. М. Бекетова,
Харків, Маршала Бажанова, 17, 61002*

Анотація. В роботі виконано огляд публікацій щодо компенсації реактивної потужності у розподільних мережах. Відмічена тенденція удосконалення підходів, застосування оптимізаційних сучасних методів. Наведено характерні підходи до розв'язання задачі компенсації реактивної потужності.

Ключові слова: реактивна потужність, компенсація, метод оптимізації, приведені витрати.

Abstract. Publications is reviewed paper on reactive power compensation in distributed networks. There is tendency to improve approaches, use of modern optimization methods. Characteristic approaches to solving problem of reactive power compensation are given.

Key words: reactive power, compensation, optimization method, reduced costs.

Завдання компенсації реактивної потужності в розподільних електричних мережах достатньо довгий час знаходиться в зоні уваги науковців і практиків сфери електроенергетики. Обмежені енергетичні ресурси планети, часті кризові явища в економіках багатьох країн світу стимулюють пошуки шляхів економії енергоресурсів, зокрема зменшення технічних втрат електричної енергії у розподільних електричних мережах.

Одним з відомих шляхів зменшення технічних втрат електричної енергії є компенсація реактивної потужності (РП). Теоретичні аспекти цієї задачі знайшли достатнє освітлення в науковій і навчальній літературі, зокрема у роботах Ю. С. Железко [1, 2 та ін.]. Значна складність електроенергетичних систем (джерела електричної енергії, лінії електропередачі, підстанції, класи номінальних напруг тощо), з одного боку, та постійний розвиток й удосконалення методів та пристроїв компенсації РП, з іншого, є причинами продовження пошуків кращого (а сьогодні вже часто застосовується визначення «оптимального») розв'язання задачі компенсації РП.

Багато уваги надано питанням компенсації $\cos \varphi$ у мережах промислових підприємств. Так у роботі [3] досліджено можливості сучасних засобів компенсації РП, а у роботах [4, 5] розглянуті методи оптимізації потужності пристроїв компенсації за критерієм мінімальних приведених витрат з комплексним урахуванням втрат – у розподільній мережі промислового підприємства, у пристроях компенсації РП, у трансформаторах цехових ТП.

Досліджуючи завдання компенсації РП у розподільних мережах автори



зазначають, що максимального ефекту можна досягти, оптимізуючи розміщення та параметри джерел РП з урахуванням зміни характеру електроспоживання, а також режимів розподільної мережі.

Постановка задач, пов'язаних із розподілом реактивної енергії у сучасних умовах ускладнюється, розмірність задач збільшується, що часто призводить до неефективності класичних підходів. Результат розв'язання задачі залежить від досліджуваної схеми електропостачання, технічних характеристик джерел РП, обмежень щодо генерування РП синхронними двигунами, вартості електроенергії та вартості конденсаторних установок. У кожному конкретному випадку оптимальний варіант компенсації буде різним.

Серед методів отримання розв'язання оптимізаційної задачі перетікання РП у розподільній мережі, зокрема пошуку мінімуму дисконтованих приведених витрат, набули поширення метод невизначених множників Лагранжа [6, та ін.] та застосування генетичних алгоритмів [7, та ін.].

Дослідження особливостей методів рішення оптимізаційних задач щодо компенсації РП, зокрема застосування генетичних алгоритмів і метода Лагранжа, виконано у роботі [7]. За оцінками автора в умовах обмежень у формі нерівностей перевага за генетичними алгоритмами.

Висновки.

Огляд літературних джерел показує що застосовуються наступні підходи до вирішення завдання компенсації реактивної потужності у розподільних мережах.

Першочергове врахування наступних факторів:

- нормативні документи (оцінка ефективності інвестицій, тарифи на активну електроенергію, плата за перетікання реактивної потужності);
- схема системи розподілу електричної енергії, параметри елементів схеми, параметри режиму схеми (графіки споживання активної та реактивної потужностей, клас напруги тощо).

Визначення наявних і можливих для встановлення джерел реактивної потужності: синхронні двигуни в режимі перезбудження, синхронні компенсатори РП, нерегульовані чи регульовані конденсаторні батареї, статичні тиристорні компенсатори РП, компенсаційні перетворювачі на базі пристроїв силової електроніки.

Вид регулювання джерел РП. Ручне регулювання – черговий персонал. Автоматичне регулювання: регулятори потужності конденсаторних батарей чи збудження синхронних компенсаторів, мікропроцесорні перетворювачі, контролери, регулятори тощо.

Визначення схеми компенсації РП. Загальна для електроспоживача в цілому (промислове підприємство, район міста, селище тощо). Групова – для групи однотипних електроспоживачів чи електроприймачів. Індивідуальна – для окремого електроприймача.

Література:

1. Железко Ю. С. Компенсация реактивной мощности и повышение качества электроэнергии. – М.: Энергоатомиздат, 1985. — 224 с.



2. Потери электроэнергии. Реактивная мощность. Качество электроэнергии: Руководство для практических расчетов. – М. : ЭНАС, 2009. – 456 с.

3. Давидов О.Ю., Бялображенський О.В. Аналіз засобів компенсації реактивної потужності в електротехнічних системах. Вісн. Кременчуцького держ. ут-ту. 2010. Випуск 3 (62). Ч. 1. С. 132-136. Вилучено з: [http://www.kdu.edu.ua/statti/2010-3-1\(62\)/PDF_3_2010_ch1/132.PDF](http://www.kdu.edu.ua/statti/2010-3-1(62)/PDF_3_2010_ch1/132.PDF).

4. Попов В. В. Розробка методу вибору пристроїв компенсації реактивної потужності за умови мінімальних зведених витрат / В. В. Попов, Д. І. Комарічина // Електротехніка та електроенергетика. – 2013. – № 1. – С. 77-82. Вилучено з: http://nbuv.gov.ua/UJRN/etee_2013_1_15.

5. Okhrimenko V., Glebova M. Methodology calculation for reactive power compensation in industrial enterprises. International Journal of Design & Nature and Ecodynamics. – 2020. Vol. 15, No. 4, pp. 465-471. Вилучено з: <https://doi.org/10.18280/ij dne.150402>.

6. Ефременко В. М., Беляевский Р. В. Расчет оптимального размещения компенсирующих устройств методом множителей Лагранжа // Вестник КузГТУ. 2012. №6(94). – С. 138-141. Вилучено з: <https://cyberleninka.ru/article/n/raschet-optimalnogo-razmescheniya-kompensiruyuschih-ustroystv-metodom-mnozhitel-ey-lagranzha>.

7. Влацкая Л. А., Семенова Н. Г. Применение генетических алгоритмов в задачах оптимизации размещения компенсирующих устройств // Электротехнические системы и комплексы. 2019. №4 (45). С. 21-28. Вилучено з: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-geneticheskikh-algoritmov-v-zadachah-optimizatsii-razmescheniya-kompensiruyuschih-ustroystv>.

8. Третьякова Е.С. Анализ энергоэффективности глубокой компенсации реактивной мощности в системах электроснабжения городов и промышленных предприятий. Дис. канд. техн. наук, Новосибирск, 2017. – 195 с. Вилучено з: <http://isem.irk.ru/upload/iblock/fd1/fd1b52fff8541498e24a87d69e3853fa.pdf>.

Стаття відправлена: 08.11.2020 р.

© Охріменко В.М., Сімонов Д.І.



УДК 622.673.1: 681.514.54

MOBILE MONITORING SYSTEM IN MINING AND OIL INDUSTRIES**МОБИЛЬНАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ В ГОРНОЙ И НЕФТЯНОЙ ОТРАСЛЯХ****Lopatin V.V. / Лопатин В.В.***d.t.s., sen. res. / д.т.н., с.н.с.*

ORCID: 0000-0003-2448-0857

*Institute of Geotechnical Mechanics named by N. Poljakov of National Academy of Sciences of Ukraine: Dnipro, Simferopolskaya st 2 a, 49005**Институт геотехнической механики им. Н.С. Полякова НАН Украины, Днепр, Симферопольская, 2 а, 49005*

Аннотация. В работе рассматривается создание методов и средств технологического контроля отвечающим нормативно-правовым актам и отраслевым стандартам. Наиболее перспективными средствами технологического контроля в горной и нефтяной отраслях являются мобильные системы контроля (МСК). Основная задача МСК - оснащение потребителей, обслуживающих оборудование потенциально опасных производств, надежными компактными средствами неразрушающего контроля и мониторинга адаптированными к конкретному объекту. Как правило, аппаратура МСК формируется из серийных измерительных преобразователей, устройств и датчиков, что диктуется конкретным объектом в горной или нефтяной отраслях. Оптимизация и гибкое объединение схем МСК в общую структуру для различных начальных условий (структуризация) осуществляется обратными связями, осуществляющими взаимодействие с другими элементами и оказывающими влияние на характер работы МСК в целом. Изложенный материал дает четкое определение МСК, ее отличительные особенности от известных систем технологического контроля горного или нефтяного оборудования.

Ключевые слова: мобильная система контроля (МСК), технологический контроль, система реального времени (СРВ), обратная связь, свойства, структурирование.

Abstract. The work examines the creation of methods and means of technological control that meet regulatory legal acts and industry standards. The most promising means of technological control in the mining and oil industries are mobile control systems (MCS). The main task of MCS is to equip consumers servicing equipment of potentially hazardous industries with reliable compact means of non-destructive testing and monitoring adapted to a specific facility. As a rule, MCS equipment is formed from serial measuring transducers, devices and sensors, which is dictated by a specific object in the mining or oil industry. Optimization and flexible integration of MCS schemes into a common structure for various initial conditions (structuring) is carried out by feedbacks that interact with other elements and affect the nature of the MCS operation as a whole. The presented material gives a clear definition of MCS, its distinctive features from the known systems of technological control of mining or oil equipment.

Key words: mobile control system (MCS), technological control, real-time system (RTS), feedback, properties, structuring.

Вступление.

После вступления Украины в ассоциацию Европейского союза (ЕС) происходит адаптация требований и нормативно-правовых актов Украины к стандартам ЕС, касающихся неразрушающего контроля. Для полноценной интеграции в мировую экономику и выполнения международных норм по безопасности горные и нефтяные предприятия Украины вынуждены внедрять необходимые системы технологического контроля. Например, согласно НПА ОП 0.00-1.63-13 неразрушающий контроль машин, механизмов, оборудования повышенной опасности имеют право осуществлять



исключительно специалисты по неразрушающему контролю, сертифицированные согласно требованиям этого акта. Наиболее перспективными средствами технологического контроля в горной и нефтегазовой отраслях являются мобильные системы контроля (МСК) основная задача которых - оснащение потребителей, обслуживающих оборудование потенциально опасных производств, надежными компактными средствами неразрушающего контроля и мониторинга адаптированными к конкретному объекту. МСК относится к системам реального времени (СРВ), которая собирает результаты измерений контролируемых параметров, производит их обработку в соответствии с заданными алгоритмами и выдает результат контроля за такой промежуток времени, который обеспечивает возможность решения сформулированных задач контроля. Разработанная автором МСК полностью соответствует требованиям стандартов ЕС.

Основной текст

Что значит контролировать объект контроля (ОК) МСК? Суметь понять закономерности процессов нормального (штатного) функционирования ОК по определенным параметрам. Так, как создаваемые методы и теория контроля (МТК) влияют друг на друга, нередко в основе МТК оказываются сходные идеи и ОК, то неудивительно, что они структурируются определенным образом [1]. Под структурированием в конфигурации МСК автором понимается гибкое объединение схем в общую структуру для различных начальных условий с появлением нового качества. В общем виде гибкая функциональная блок-схема МСК была впервые представлена на публичной защите докторской диссертации автора [2]. Общая схема процесса контроля МСК приведена на Рис.1.

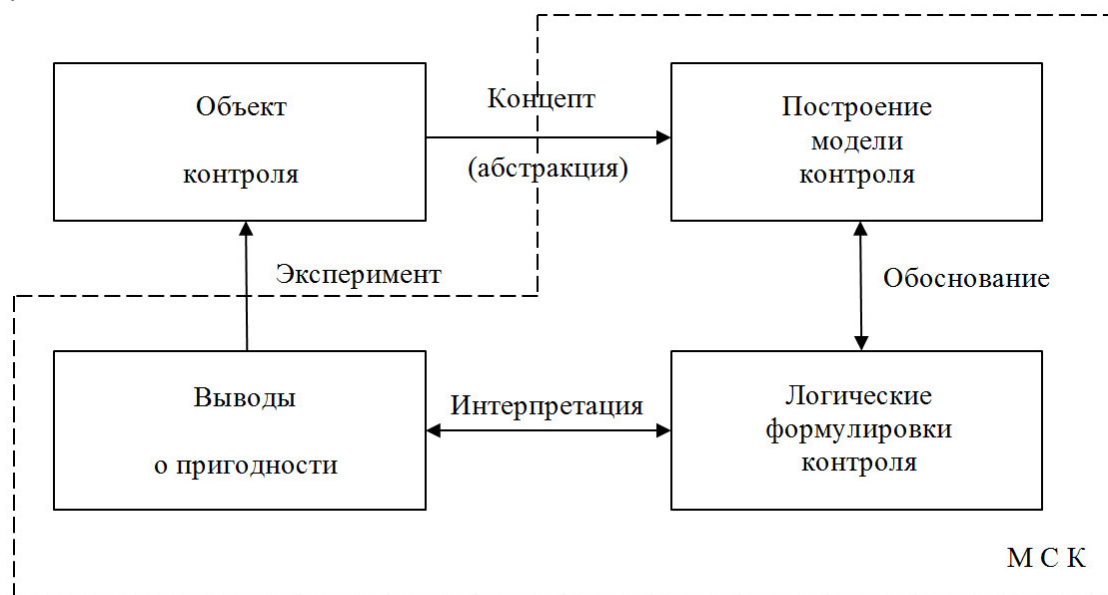


Рис.1 Общая схема процесса контроля МСК

Существенным отличием является адаптация к условиям и задачам контроля, т.е. процедура может быть различной и зависит от контроля конкретного ОК, где операция сравнения с граничными значениями параметров и их коррекция может иметь место на любом этапе процедуры контроля с



помощью гибкости предложенной блок-схемы и оптимизации выбора состава МСК, чего не было у предшественников. Относительно критерия правильности результатов контроля МСК. Если ОК не высокого уровня сложности то модель контроля (МК) проверяется на соответствие оригиналу ОК, в противном случае модель нуждается в совершенствовании. Для получения аналитических оценок погрешностей в МСК автором предлагается использовать модели общего вида предложенные в работе [1], в таком случае в качестве эталонов могут служить функциональные ряды, а качестве метрологического критерия в МСК предлагается использовать минимум взвешенной среднеквадратической погрешности аппроксимации анализируемой функции ее моделью [1]. Достоинством предложенного метрологического критерия заключается в возможности выделения участков наиболее точного приближения и позволяет косвенно решить ряд частных задач анализа.

С чего начинать исследование ОК? С точки зрения автора, прежде всего необходимо выделить факты и конкретные параметры ОК, которые существенно влияют на принимаемое решение о годности ОК. В реальных ОК их много. Как выделить наиболее существенные? Выбрав определенную программу контроля ОК параметры и факторы, теоретически влияющие на принимаемое решение о годности ОК, нужно учитывать только те из них, влияние которых существенно ощутимы. Практика автора показывает, что ни о каком факторе заранее не известно, только опыт (промышленный эксперимент) на ОК и чутьё позволяют выделить существенные для данного ОК факторы которые должны быть учтены.

После промышленного эксперимента следует описать, каким же образом сказывается влияние существенных параметров и факторов на ОК, т.е. дать качественную развернутую оценку существенным параметрам и факторам.

Когда ОК высокого уровня сложности, где практика не может непосредственно служить критерием истинности. Например, неопределенные горно-геологические условия подземной выработки. Автор считает в таких случаях необходимо использовать соображения логической непротиворечивости результата [3], аналогии в других ОК, правдоподобность следствий результата контроля. Таким образом, если абстрактная МК хорошая, то она полезна для нужд практики т.к. прочно связывает умозрительные задумки автора и его опыт с реальной действительностью. МК отображает лишь некоторые основные характеристики ОК, но с ее помощью выявляются наиболее существенные факторы формирующие свойства и параметры ОК. Детальное изучение модели дает некоторые новые знания об оригинале ОК и по своей природе является экспериментальным методом.

Модель контроля МСК нужна:

1. Чтобы понять ОК: какова его структура и основные свойства, параметры взаимодействия с окружающим миром.
2. Для того чтобы определить наилучшие способы контроля при заданных целях и критериях.
3. Чтобы прогнозировать прямые и косвенные последствия конкретных форм и способов воздействия на ОК.



Таким образом, следует считать, что алгоритмизация процессов создания моделей МСК может дальше развиваться в предложенном направлении. Обоснованная интерпретация результатов контроля МСК должна базироваться на априорной информации, формализованной в виде априорной модели объекта контроля и апостериорной информации, полученной путем обработки результатов контроля МСК. Априорная информация может быть также учтена при синтезе алгоритмов обработки данных контроля и оказать существенное влияние на структуру и свойства МСК. Модель МСК при формулировке задачи контроля формируется на уровне экономики и, отчасти, техники, а поиск ведется на физическом уровне контроля и лишь, затем от технико-экономической модели переходят к практической постановке задачи. На Рис 2 приведена общая необходимая схема МСК.



Рис.2 Минимально достаточная схема МСК

Критерий выбора МСК отражает наиболее желаемое решение, которое обеспечивает достижение цели контроля при заданных ограничениях среди множества возможных решений. Критериями в МСК, как правило, являются: цена, точность, габариты, простота обслуживания и т.п. По этим критериям проводится оптимизация МСК. Считается, что правильный выбор критериев по существу эквивалентен правильной формулировке задачи. Однако, в большинстве случаев это дает более существенный результат, чем формулировка задачи, и в том числе выбор правильной точки зрения и правильной области допустимых решений [2].

Методика контроля МСК

1. Изучается объект контроля (ОК) и его нормативные документы
2. Определяется какие датчики (измерительные преобразователи) уже имеющиеся на ОК и чем необходимо дополнить с учетом ограничений для данного ОК.



3. Выясняется какое дополнительное оборудование необходимо для полноценного контроля (ДОК) параметров ОК в требуемом объеме и достоверности.
4. Согласовывается ДОК с руководством ОК и курирующими разрешительными органами.
5. Выполняется адекватное приборное согласование штатного и ДОК, как целостной МСК.
6. Доводка отладка МСК на ОК.
7. Выпуск с согласование технической документации.

Заключение и выводы

Было рассмотрена МСК. Изложенный материал дает возможность понять структуру МСК и ее отличительные особенности от ранее известных систем технологического контроля, а также возможные решения реализации составляющих и принципы построения МСК.

Литература:

1. Лопатин В. В., Оптимизация структуры мобильной системы контроля Методи та прилади контролю якості. Науково технічний журнал - Івано - Франківськ - № 2 (41), 2018, С. 25-33 ISSN 1993-9981
2. Лопатін, В.В. Наукові основи розроблення системи контролю технічного стану жорсткого армування шахтних стовбурів. Автореферат дис. доктора техн. наук: 05.11.13./ В.В. Лопатін. - Івано-Франківськ 2013. - 34с.
3. Лопатин В. В., Мобильные системы контроля в горной и нефтегазовой отраслях Методи та прилади контролю якості. Науково технічний журнал - Івано - Франківськ - № 2 (39), 2017, С. 83-90 ISSN 1993-9981

Научный руководитель: д.т.н., с.н.с. Лопатин В.В.

Доклад подготовлен в рамках закона України №3715-VI «Про пріоритетні напрямки інноваційної діяльності в Україні».

© Лопатин В.В.



UDC 621.793.8; 316.8

SENSITIVE ELEMENTS OF ELECTRONIC SENSORS BASED ON FILM MATERIALS

ЧУТЛИВІ ЕЛЕМЕНТИ ЕЛЕКТРОННИХ СЕНСОРІВ НА ОСНОВІ ПЛІВКОВИХ МАТЕРІАЛІВ

Odnodvorets L.V.

d.ph.-math.s., prof.

ORCID: 0000-0002-8112-1933

Sumy State University, Sumy, R.-Korsakov Str., 2, 40007

Анотація. Вивчено питання ефективності використання багатокомпонентних плівкових матеріалів як чутливих елементів сенсорів температури та термісторів. Експериментально визначено значення температурного коефіцієнта опору та коефіцієнта температурної чутливості для плівкових матеріалів різних типів. Отримано, що багатошарові плівки та мультишари на основі Fe і Pd або Pt та двошарові плівки на основі Ni і Cr мають високу чутливість до температури.

Ключові слова: multicomponent film materials, temperature sensitivity, temperature coefficient of resistance, temperature sensor, thermistors.

Abstract. The questions of efficiency using multicomponent film materials as sensitive elements of temperature sensors and thermistors were studied. The value of the temperature coefficient of resistance and the coefficient of temperature sensitivity for film materials of different types was experimentally determined. It was obtained that multilayer films and multilayers based on Fe and Pd or Pt and two-component films based on Ni and Cr have the highest sensitivity to temperature.

Key words: multicomponent film materials, temperature sensitivity, temperature coefficient of resistance, temperature sensor, thermistors.

Introduction.

Multilayer film materials and multilayers such as metal/metal or metal/semiconductor are increasingly used in micro- and nanoelectronics and sensor instrumentation. The main reason for the increased interest in such materials is that by changing the components of the system, their thickness, concentration, alternation order can achieve significant changes in thermoresistive properties, in particular, cause low temperature coefficient of resistance (TCR) at the high thermal stability and high TCR at the high thermal sensitivity. The development of modern sensory electronics [1] is associated with advances in materials science, technology for the production of new functional materials and the formation of integrated circuits and sensor transducers for various functional purposes with a high degree of integration. In recent years, the range of sensors and their applications has significantly expanded increased efficiency and accuracy of measurement.

This was facilitated by the development of the element base of electronics, the main function of which is the processing of information coming from sensors. To meet the ever-growing needs of modern technology requires high-sensitivity high-speed multifunction sensors that can operate in difficult operating conditions: in extended temperature ranges, magnetic fields, radiation, as well as in conditions of deformation, shock and vibration loads. Among the main requirements for modern sensor devices are: small size, mechanical strength, versatility, high conversion accuracy, thermal stability, ease of use, minimal power consumption when able to



operate with low-voltage power supplies. Ensuring the considered requirements is determined by structural and circuit solutions, the development of which has recently become significantly relevant.

First of all, the material for the manufacture of temperature sensors should have $TCR = 10^{-3} - 10^{-5} \text{ K}^{-1}$, and the dependence of resistance on temperature is close to linear in a wide range of temperatures. In addition, the film of the sensitive element must be inert to the influence of the environment (for this purpose, in our case, the thermal annealing of the samples is carried out) and provide good reproducibility of the properties, which will allow.

Experimental results.

We will note that except TCR, to the main working parameters of industrial thermistors on the basis of two-component metal and semiconductor materials whose temperature dependence of resistance is close to exponential, include the coefficient of temperature sensitivity B , the value of which is calculated by the ratio:

$$B = \frac{T_1 T_2}{\Delta T} \ln \frac{R_1}{R_2}, \quad (1)$$

where ΔT – operating temperature range of the thermistor;

R_1 and R_2 – resistance at temperatures T_1 and T_2 , accordingly.

The experimental operating parameter for the materials of the sensing elements of the sensors of different types has the following meanings, $B \cdot 10^{-2} \text{ K}$: 4,2 – 12,4 (two-layer films Ni/Mo, common thickness $d \cong 40 - 70 \text{ nm}$); 5,1 – 10,9 (two-layer films Mo/Fe, $d \cong 40 - 70 \text{ nm}$); 8,5 – 20,9 (two-layer films Ni/Cr, $d \cong 50 - 190 \text{ nm}$);

7,2 – 8,1 (two-layer films Fe/Pd, $d \cong 40 - 80 \text{ nm}$); 16 – 54 (multilayers based on Fe and Pd or Pt, $d \cong 10 - 30 \text{ nm}$); 9,5 – 10,8 (two-layer films Ag/Fe, $d \cong 40 - 60 \text{ nm}$);

5,8 – 9,2 (alloys based on Ni and Fe or Mo; Co and Ag, $d \cong 30 - 40 \text{ nm}$); 1,3 – 1,9 (films of heterogeneous composition based on Re, Fe and Mo, $d \cong 30 - 40 \text{ nm}$); 13 – 20 (films of heterogeneous composition based on W or Mo, $d \cong 30 - 40 \text{ nm}$).

Since it is known that for industrial film devices the values of the operating parameters TCR and B are equal $10^{-3} - 10^{-4} \text{ K}^{-1}$ and 1200 – 8000 K, accordingly, on the basis of the obtained results it is possible to conclude about the possibility of using such film materials as elements of temperature sensors and thermistors. From this point of view, the materials with the highest temperature sensitivity will be the most effective, namely: multilayer films and multilayers based on Fe and Pd or Pt and two-layer films based on Ni i Cr ($B = 1620 - 4725 \text{ K}$) and heterogeneous composition films based on Mo or W ($B = 1350 - 1980 \text{ K}$).

Summary and conclusions.

1. Have been considered the use of multicomponent film materials as sensitive temperature sensors and thermistors elements.

2. Were received that multilayer films and multilayers based on ferromagnetic (Fe) and noble (Pd or Pt) metals and two-component films based on Ni and Cr have the highest temperature sensitivity.



References:

1. Nepijko S.A., Kutnyakhov D., Odnodvorets L.V., Protsenko S.I., Schonhense G.J. (2011). Sensor and microelectronic elements based on nanoscale granular systems (review) in Journal of Nanoparticle Research, vol.12(13), pp.6263 – 6281. DOI: 10.1007/s11051-011-0560-3

The article was prepared as part of the State research work №0118U003580

Article sent: 09/11/2020

© Odnodvorets L.V.



УДК 533.6.3.01:534.1

THE INFLUENCE OF THE OSCILLATING MOVEMENT OF THE CYLINDER ON THE PROCESS OF FORMATION OF THE VORTEX TRACK

ВПЛИВ КОЛИВАЛЬНОГО РУХУ ЦИЛІНДРУ НА ПРОЦЕС УТВОРЕННЯ ВИХРОВОЇ ДОРІЖКИ

Medvid A. M. / Медвідь А. М.

Postgraduate / аспірант

ORCID: 0000-0002-6781-5816

Panchenko V. O. / Панченко В. О.

c.t.s. / кандидат технічних наук, старший викладач

ORCID: 0000-0001-9228-4888

Sumy State University, 2 Rymskogo-Korsakova St., 40007 Sumy, Ukraine

Сумський державний університет, Суми, Україна

Анотація. В роботі розглядається процес утворення вихрової доріжки під час обтікання рухомого циліндричного тіла потоком повітря. Зроблено висновок про необхідність отримання симетричної траєкторії руху циліндра для оптимізації робочого процесу вітрогенератора. Проведене числове моделювання руху циліндра у напрямку, перпендикулярному до потоку повітря.

Ключові слова: число Струхала, число Рейнольдса, доріжка Кармана

Abstract. The paper considers the process of vortex path formation during the flow of a moving cylindrical body by air flow. It is concluded that it is necessary to obtain a symmetrical trajectory of the cylinder to optimize the working process of the wind turbine. Numerical simulation of the cylinder motion in the direction perpendicular to the air flow is performed.

Key words: Strouhal number, Reynolds number, Karman street

Вступ.

Відновлювані джерела енергії все більше займають позицію надійних енергопостачальників. Технічний прогрес дає змогу здешевлювати вартість відновлюваної енергії, цим самим збільшуючи їх конкурентну спроможність порівняно з іншими видами енергії. Енергія вітру широко використовується в різних галузях, зокрема для отримання електричної енергії.

Найпоширеніші вітрогенератори, які мають найвищі показники ефективності відпрацьовані майже на 99%, що підштовхує до пошуку нових механізмів для перетворення енергії. Обертальний рух майже не спостерігається в природі, тоді як коливальний рух широко спостерігається під час вітру (коливання колоска пшениці, листка на гілці дерева). У техніці коливальний рух майже не використовується, при цьому вплив коливань має в більшості випадків негативні наслідки.

Основний текст.

Іспанські вчені [1] спробували використати коливальний рух для створення нового механізму перетворення енергії – «коливального вітрогенератора». Головною перевагою такого вітрогенератора є низькі швидкості повітря, при використанні частоти сходу вихорів доріжки Кармана та власної частоти коливань циліндра настає резонанс, при якому спостерігається максимальна частота коливань, та максимальна ефективність перетворення енергії.



Розглянувши роботи іспанських вчених а саме траєкторію руху (рис. 1) бачимо, що вона є хаотичною [2], що ускладнює механізм перетворення енергії, та знижує його ефективність так як циліндр не повертається до попередньої точки. В роботах низки вчених, зокрема Haibo Wang [3], приведені траєкторії руху циліндра з двома ступенями свободи, що нагадують вісімку (рис. 2). Траєкторія руху може дещо відрізнитися залежно від розмірів циліндра та від швидкості набігаючого потоку. Для максимальної ефективності перетворення енергії необхідно досягнути траєкторію руху яка б була максимально близькою до симетричної та максимально витягнутої по осі x вісімки (рис. 3), що забезпечить максимальну амплітуду переміщення циліндра.

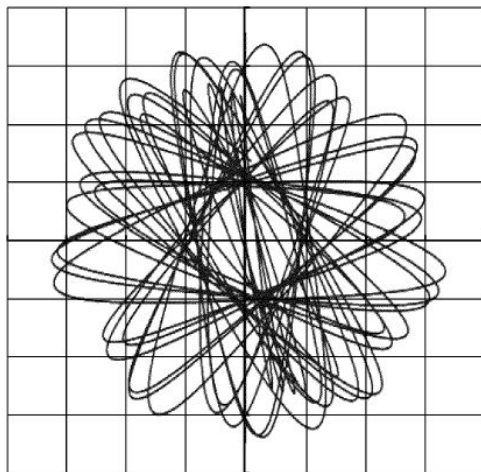


Рис. 1. Траєкторія руху циліндра
Джерело: [2]

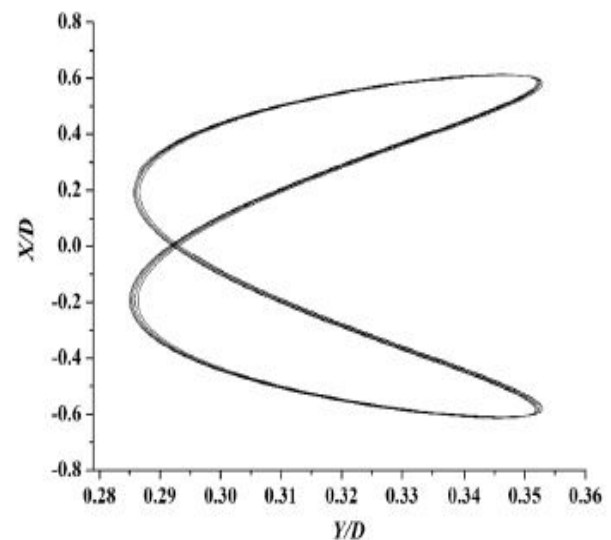


Рис. 2. Траєкторія руху циліндра
Джерело: [3]

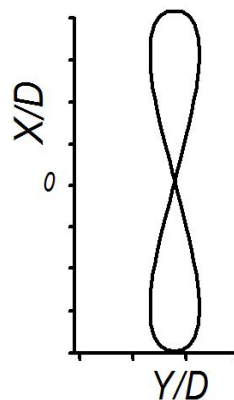


Рис. 3. Симетрична траєкторія руху циліндра

Досягнення траєкторії руху близької до правильної вісімки дозволить зменшити витрати на проектування та виробництво генератора, або дозволить використовувати традиційні генератори обертального руху чи лінійні поступального.

Необхідною умовою дослідження траєкторії руху циліндра є збереження вихроутворення та збереження доріжки Кармана, оскільки стабільність утворення відриву вихорів впливатиме на явище резонансу. Для цього



проведено математичне моделювання руху циліндра перпендикулярно потоку набігаючого повітря в програмному комплексі ANSYS Fluent, який дозволяє максимально точно провести складне моделювання утворення вихорів та їх відрив і рух вздовж за потоком.

Створено розрахункову сітку (рис. 4) розмірами ширина 1 метр, довжина 3 метри, діаметр циліндра 0,25 метра, розташування циліндра від поверхонь симетрії однакова, віддаленість від поверхні входу 1 метр. Для спрощення математичних розрахунків моделювання буде проведено в площині 2D. При моделюванні використана модель турбулентності Shesr Stress Transport (SST). Використання даної моделі максимально відповідає вимогам при моделюванні вихрових течій. Розміри розрахункової області обиралися таким чином, щоб максимально були наближеними до фізичного експерименту в аеродинамічній трубі діаметром – 1 метр.

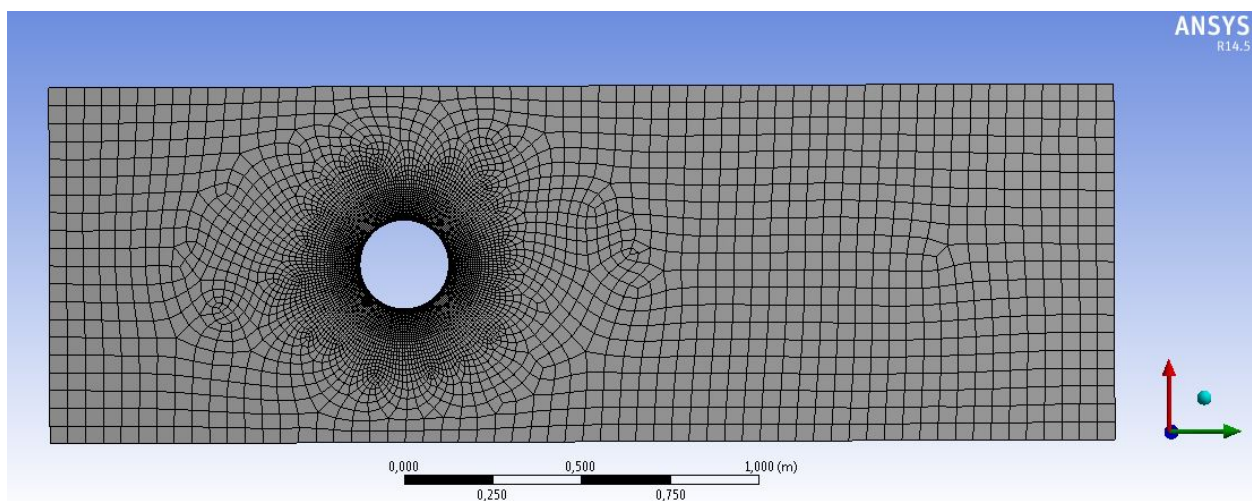


Рис. 4. Розрахункова сітка обтікання рухомого циліндра

Для першого наближення дослідження траєкторії руху циліндра проведено моделювання циліндра для переміщення по одній осі. Результатом моделювання є збереження вихроутворення при коливальному русі в одній площині.

Висновки.

Було розглянуто процес утворення вихрової доріжки Кармана під час обтікання рухомого циліндричного вітродвигуна коливального типу.

Були отримані дані щодо оптимізації роботи вітрового двигуна коливального руху за рахунок наближення траєкторії його робочого органу до симетричної вісімки.

Література:

1. Tech startup «Vortex Bladeless» <https://vortexbladeless.com/> [Електронний ресурс]
2. Патент WO 2018/149942 AI World Intellectual Property Organization «Electrical power generator» Yanez Villarreal, David Jesus. Applicant: Vortex bladeless, S. L., Madrid (ES), International Application number: PCT/EP2018/053839



3. «Control of two-degree-of-freedom vortex-induced vibrations of a circular cylinder using a pair of synthetic jets at low Reynolds number: Influence of position angle and momentum coefficient», Haibo Wang, Lin Ding, Li Zhang, Qunfeng Zou, Chunmei Wu. International Journal of Heat and Fluid Flow. 2019

4. ANSYS FLUENT User's Guide. Release 14.0. ANSYS Inc. 2498c. 2011p.
Режим доступа : <http://www.ansys.com>

5. FLUENT 6.2 UDF Manual Fluent Inc. Centerra Resource Park 10 Cavendish Court Lebanon, NH 03766. 598c. 2005p.

Стаття надіслана: 09.11.2020 р.
© Медвідь А. М., Панченко В. О.



УДК 621.914.2

MODULAR MILLS FOR PROCESSING OF BOX JOINTS
МОДУЛЬНЫЕ ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПРЯМЫХ ШИПОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ**Kushnirov P.V. / Кушников П.В.***c.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.*

ORCID: 0000-0001-5894-538X

SPIN: 2819-9939

Stupin B.A. / Ступин Б.А.*c.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.***Ostapenko B.A. / Остапенко Б.А.***student/ студент*

Sumy State University, Sumy, Rymskogo-Korsakova, 2, 40007

Сумский государственный университет, Сумы, Римского-Корсакова, 2, 40007

Аннотация. В работе рассмотрены дереворежущие фрезы для обработки шиповых соединений. Предложенная конструкция модульной фрезы для обработки прямого профиля шипового соединения содержит цилиндрические режущие вставки. Благодаря этому возможна регулировка положения режущих кромок инструмента.

Ключевые слова: модульная дереворежущая фреза, шиповое соединение прямого профиля, цилиндрическая режущая вставка, корпус фрезы, регулировка положения.

Abstract. The article discusses wood-cutting mills for processing box joints. The proposed design of a modular mill for processing a straight profile of a box joint contains cylindrical cutting inserts. This makes it possible to adjust the position of the tool cutting edges.

Key words: modular wood-cutting mill, box joint, cylindrical cutting insert, mill body, position regulation.

Вступление.

Шиповое соединение деревянных деталей осуществляют путём вхождения шипов (выступов) в отверстия (пазы) в этих деталях. Основные соединения деталей из древесины и древесных материалов регламентируются стандартами, например, [1], где описаны типы и размеры указанных соединений. Все многообразие существующих типов соединений и методов их получения широко представлено в литературе. В частности, в источнике [2] дана информация о соединениях встык, под углом, типа «ласточкин хвост», ящичном соединении с шипами прямоугольного профиля. В монографии [3] освещены основные навыки и методы в области деревообработки, нарезки стыков для обработки дерева. В работе [4] представлены методы проектирования и обработки стыков деревянных изделий.

Обработку шиповых соединений производят специальными фрезами, конструкции которых весьма разнообразны. Например, в работе [5] рассмотрены технические условия на проектирование и изготовление насадных дереворежущих фрез для обработки прямых ящичных шипов. Конструкции нестандартных насадных фрез для обработки шиповых соединений предложены в публикации [6]. Рассматриваемые конструкции дереворежущих инструментов, однако, обладают рядом недостатков: если они цельнометаллические или с напайными режущими элементами, то возникают определенные трудности с настройкой на требуемый размер после переточек. Если же крепление режущих пластин механическое, то всегда существуют



вопросы, связанные с надежностью закрепления режущих элементов, работающих на высоких числах оборотов шпинделя.

Таким образом, дальнейшая разработка технических решений, позволяющих осуществлять высокоэффективную и надежную обработку шиповых соединений, в настоящее время является актуальной задачей.

Основной текст.

Усовершенствование конструкций фрез для обработки шиповых соединений изделий из дерева можно вести по нескольким направлениям. В частности, это:

- повышение надежности сборного инструмента (с этой точки зрения напайвание режущих пластин является более предпочтительным, чем механическое крепление);
- обеспечение возможности регулировки положения режущих кромок, если режущие элементы являются напайными (после переточек, как правило, нарушается предварительно настроенная размерная цепь, поэтому желательно наличие возможности дополнительной настройки);
- уменьшение массы вращающихся частей сборного инструмента для снижения нагрузки на шпиндель и привод станка;
- использование модульного принципа конструкции инструмента, что позволяет осуществлять замену фрез-корпусов в зависимости от требуемых типоразмеров обрабатываемых шипов и пазов.

Предлагаемые конструкции сборных насадных фрез позволяют получать различные профили шиповых соединений непосредственно за один проход. Пример такой модульной фрезы в сборе для обработки прямого открытого ящичного профиля шипового соединения представлен на рисунке 1.

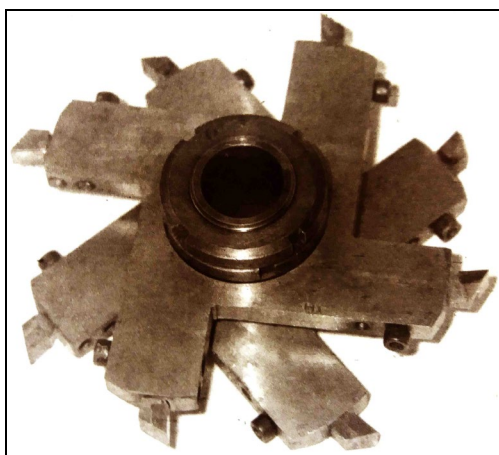


Рис. 1. Модульная фреза в сборе для обработки прямого открытого ящичного профиля шипового соединения

Для реализации модульного принципа конструкции каждая фреза в сборе для обработки заданного конкретного профиля шипового соединения состоит из нескольких (двух или трех) фрез-корпусов, содержащих режущие вставки с цилиндрическими державками и напаянными пластинами из твердого сплава, например, ВК8. Указанные цилиндрические режущие вставки хорошо



зарекомендовали себя в самых разных условиях работы, включая черновую обработку или отделочно-чистовую [7]. Закрепление такой режущей вставки производится по плоской лыске торцами двух винтов. Для предохранения от случайного вылета режущей вставки в процессе вращения фрезы каждый узел крепления вставки содержит предохранительный винт, ограничивающий величину перемещения вставки вдоль своей оси. Режущий элемент, обеспечивающий получение фаски на обрабатываемых поверхностях, конструктивно выполнен полым внутри таким образом, что позволяет винту для крепления данного режущего элемента выполнять одновременно функцию и предохранительного винта.

Между фрезами-корпусами расположены дистанционные кольца на уровне тех участков обрабатываемых профилей шипов, где не требуется снятие материала (участок выступов шипового соединения). Фрезы-корпуса с вышеуказанными дистанционными кольцами размещаются на центрирующей втулке и закрепляются двумя шлицевыми гайками. На шпиндель деревообрабатывающего станка фреза в сборе устанавливается по центральному отверстию и торцу центрирующей втулки.

Для снижения общей массы фрезы в сборе основные составляющие ее элементы (корпуса фрез) изготовлены из технического титана ВТ 1-0.

Конструкции предложенных модульных фрез достаточно технологичны для изготовления и сборки, что позволяет производить быструю настройку размеров обработки (величину выступания режущей кромки над корпусом фрезы) после переточки затупившихся режущих вставок или после их замены на новые.

Заключение и выводы.

1. Применение модульного принципа конструкции инструмента позволяет осуществлять замену фрез-корпусов для получения различных типоразмеров обрабатываемых шипов и пазов.

2. Применение цилиндрических режущих вставок позволяет производить регулировку положения режущих кромок инструмента.

3. Благодаря изготовлению корпусов фрез из технического титана, а не из стали, более чем в полтора раза снижена общая масса модульной фрезы в сборе.

Литература:

1. Основные соединения деталей из древесины и древесных материалов. Типы и размеры (Principal joints of details of wood and wooden materials. Types and dimensions): ГОСТ 9330-2016. – [Введен 2017–03–01]. – Москва: Стандартинформ, 2016. – 16 с. – (Межгосударственный стандарт).

2. Woodwork joints / Charles Harold Hayward. – January 1, 1975. – 128 p.

3. The Complete Book of Woodworking: Step-by-Step Guide to Essential Woodworking Skills, Techniques and Tips / Tom Carpenter, Mark Johanson. – Landauer. – October 1, 2001. – 480 p.

4. The Complete Guide to Joint-Making / John Bullar. – GMC Distribution, 2013. – 175 p.

5. Фрезы дереворежущие для обработки прямых ящичных шипов: ОСТ 2



ДМ91-2-87. – Москва: НИИ инструмент. ВНИИТЭМР, 1988. – 16 с. – (Отраслевой стандарт).

6. Кушников П.В. Насадные дереворежущие фрезы для обработки шиповых соединений / Техника машиностроения. – 2000. – № 2 (24). – С. 30–32.

7. Milling heads with intersecting cutter trajectories / P.V. Kushnirov, Yu.Ya. Tarasevich, A.A. Neshta // Russian Engineering Research.– September 2013, Volume 33, Issue 9, pp 528–531. DOI: 10.3103/S1068798X13090098.

© Кушников П.В., Ступин Б.А., Остапенко Б.А.



УДК 004.2

MODELS of PROTECTION SYSTEMS with VARIABLES of DIFFERENT SPEED

МОДЕЛИ ЗАЩИТНЫХ СИСТЕМ С РАЗНОСКОРОСТНЫМИ ПЕРЕМЕННЫМИ

Naumeyko I.V. / Наумейко И.В.

k.t.s., ass.prof. / к.т.н., доц.

ORCID: 0000-0001-5259-1111

Kharkiv National University of radioelectronics, Nauki av., 14, 61166

Харьковский национальный университет радиоэлектроники,

Харьков, просп.Науки, 14, 61166

Аннотация. Целью работы является исследование проблемы и решения задач моделирования восстановления системы и поведения человека - оператора при наличии вредных или опасных внешних воздействий и техногенных катастроф. Исследуется система из двух дифференциальных уравнений, которая описывает поведение системы защиты от вредных воздействий.

Ключевые слова: моделирование, системы защиты и восстановления, катастрофы, дифференциальные уравнения.

Abstract. The purpose of the work is to study and solve problems of modeling the recovery systems and behavior of a human operator in the presence of harmful or dangerous external influences and man-made disasters. The system of two differential equations is investigated. It describes the behavior of the protection system against harmful influences.

Key words: modeling, protection and recovery systems, disasters, differential equations

Вступление.

В работе исследуется система из двух дифференциальных уравнений (1), которая описывает поведение системы защиты от вредных воздействий. В достаточно общем случае, система имеет вид:

$$\begin{cases} u'(t) = \alpha u(t) - \beta z(t)u(t) \\ z'(t) = F(u(t), z(t)) \end{cases}, \quad (1)$$

при ограничениях $u \geq 0$, $z \geq z_c$, где z_c – величина стационарной защиты.

Здесь $u(t)$ – это функция вредности, а $z(t)$ – функция защиты.

Функция $F(u(t), z(t))$ может, в частности, принимать вид:

- $F(u(t), z(t)) = \gamma u(t)$;
- $F(u(t), z(t)) = \gamma u(t) - \delta z(t)$;
- $F(u(t), z(t)) = \gamma_1 u(t) + \gamma_2 u^2(t) - \delta_1 z(t) - \delta_2 z^2(t)$.

Данные исследования

В работе исследована система для функции

$$F(u(t), z(t)) = \gamma u(t) - \delta z(t). \quad (2)$$

Поскольку система (1) содержит быстрые (защита) и медленные (вредность) переменные, введём в (1) малый параметр ε , который будет явным образом на это указывать. После чего система (1) с правой частью второго дифференциального уравнения примет вид:



$$\begin{cases} u'(t) = \varepsilon \alpha u(t) - \beta z(t) u(t) \\ \varepsilon z'(t) = \gamma u(t) - \delta z(t) \end{cases} \quad (3)$$

Выбор коэффициентов системы и количества членов асимптотического разложения.

Будем решать систему (3) асимптотическим методом для ε^0 и ε^1 . Далее будет показано то, что, в данном исследовании, первых двух членов ряда будет достаточно для получения хорошего приближения.

Выберем коэффициенты системы (3) соответственно физическому смыслу задачи и будем использовать их далее:

$$\alpha = 0,5, \beta = 5, \gamma = 2, \delta = 1, \varepsilon = 0,0001. \quad (4)$$

Так же нужно задать начальные условия для получения численного и асимптотического решения. Логично предположить $z^0 < u^0$, где $z^0 = z_c$, потому, что система должна выйти за пределы возможностей стационарной защиты для того, чтобы была возможность посмотреть её динамику и минимизировать стоимость.

$$z^0 = 2, u^0 = 3. \quad (5)$$

$$\text{Операционный промежуток времени } T = 10. \quad (6)$$

Построим решения системы дифференциальных уравнений (3) с параметрами (4) и начальными условиями (5).

Асимптотическое решение задачи

В ходе исследования было замечено, что при $\beta \in (0,10)$ асимптотическое решение, построенное для двух членов разложения, мало отличается от точного (численного). Используя методику, которая была описана в [1], получим графики решения задачи (3), (5) с параметрами (4). Результаты представлены на рисунках ниже. Для наглядности, изобразим график не на всём интервале T , а лишь на малом его участке.

Приведём график (Рис.1) погрешности (модуль разности) между полученным с высокой точностью численным и асимптотическим методами для нулевого и первого члена приближения.

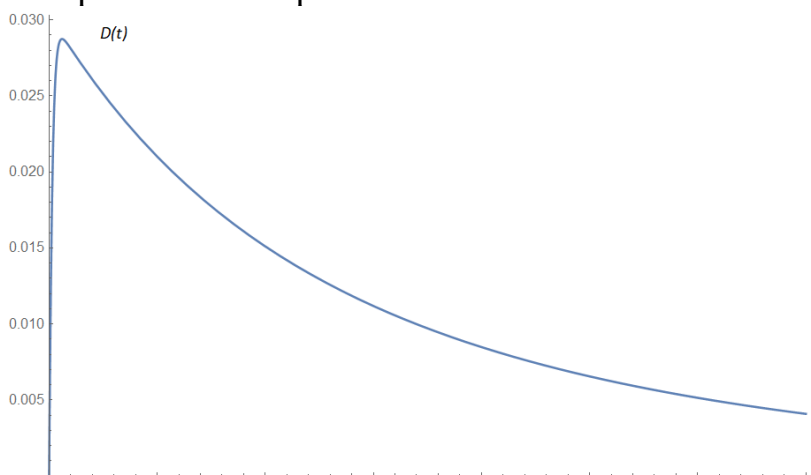


Рис. 1. График $D(t)$ погрешности между численным и асимптотическим решением для функции защиты, построенной нулевым членом регулярной и пограничной части асимптотики.



Погрешность только уменьшается с увеличением членов ряда в разложении по степеням ε . Из этого следует, что для оценки функции стоимости, можно использовать результаты асимптотического решения задачи (3), (5).

Заключение и выводы.

В данном разделе была исследована система из двух дифференциальных уравнений с малым параметром, которая описывает поведение системы защиты от вредных воздействий с момента их возникновения. Был использован асимптотический метод построения решения для системы и построены нулевые и первые члены ряда асимптотики с учетом «погранслоя». Данный подход позволил упростить построение решений для различных параметров системы и тем самым упростил исследование модели и оценку стоимости системы защиты.

Литература:

1. Адрианов И.В. Асимптотическая математика и синергетика: путь к целостной простоте. - М.: Едиториал УРСС, 2004. – 304 с.

© Наумейко И.В.



УДК 637.07

IDENTIFICATION AND ANALYSIS OF RAW MEAT BY NIR-SPECTROSCOPY METHOD

ІДЕНТИФІКАЦІЯ Й АНАЛІЗ М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ МЕТОДОМ БІЧ-СПЕКТРОСКОПІЇ

Litvynchuk S.I. / Літвинчук С.І.

c.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.

ORCID: 0000-0002-5580-3826

Shevchenko O.Y. / Шевченко О.Ю.

d.t.s., prof. / д.т.н., проф.

ORCID: 0000-0002-8818-2667

Nosenko V.E. / Носенко В.Є.

c.phys.-math.s., as.prof. / к.фіз.-мат.н., доц.

Shatkovska H.I. / Шатковська Г.І.

c.ped.s., as.prof. / к.пед.н., доц.

ORCID: 0000-0002-8875-4557

Hutsalo I.V. / Гуцало І.В.

senior lecturer / старший викладач

National University of Food Technologies, Kyiv, Volodymyrska str., 68, 01601

Національний університет харчових технологій, Київ, Володимирська, 68, 01601

Анотація. Метод ІЧ-спектроскопії в ближній області спектра можна використовувати для аналізу сировини, напівпродуктів та готової продукції у різних галузях харчової промисловості: хлібопекарській, кондитерській, оліє-жировій, пивоварній, молочній тощо. У роботі пропонується метод БІЧ-спектроскопії застосовувати й у м'ясній промисловості. Так, за допомогою даного методу можна ідентифікувати вид м'ясної сировини та аналізувати його свіжість під час зберігання.

Ключові слова: м'ясо, БІЧ-спектроскопія, ідентифікація, аналіз.

Abstract. The method IR-spectroscopy in the near spectrum can be used to analyze raw materials, intermediates and finished products in various sectors of the food industry: baking, confectionery, industry: baking, confectionery, oil and fat, brewing, dairy too. It is proposed to use the method of NIR-spectroscopy in the meat industry. This method may use to identify the type of raw meat and analyze its freshness during storage.

Key words: meat, NIR-spectroscopy, identification, analysis.

Вступ.

Одне із важливих місць у споживчому кошику кожного громадянина України займає м'ясо та м'ясопродукти, що містять повноцінні поживні речовини, потрібні для нормального функціонування організму людини. Насамперед м'ясо та продукти його переробки є джерелом повноцінних білків, до складу яких входять незамінні амінокислоти, а традиційний український продукт – сало та інші тваринні жири є джерелом енергії та ненасичених жирних кислот [1].

Тому питання підвищення рівня контролю якості та безпечності м'ясопродуктів, особливо, враховуючи прагнення України стати членом Європейського Союзу, гостро постає перед вітчизняними виробниками. Не менш важливим завданням перед м'ясною промисловістю є швидке й об'єктивне визначення якості сировини та сортування її відповідно до рівня якості. І ще, враховуючи останнім часом велику кількість фальсифікації харчових продуктів виробниками та недотриманням відповідних умов їх



зберігання продавцями, зокрема м'ясної сировини, питання ідентифікації й контрольного аналізу м'яса також є актуальним.

Показниками якості м'яса є його зовнішній вигляд, забарвлення, запах, колір, консистенція, рН-показник. На практиці висновки про ступінь свіжості м'яса ґрунтуються на результатах визначення органолептичних показників і даних хімічних або мікробіологічних досліджень. Проте органолептична оцінка сировини є досить суб'єктивною, що зумовлено індивідуальною чутливістю органів чуття кожної окремої людини, а мікробіологічний та хімічний аналізи є досить тривалими процесами. Тому, враховуючи ці недоліки зазначених стандартних методів, застосування саме інструментальних методів аналізу дозволять швидко визначати якість сировини за фізико-хімічними показниками (тобто отримати об'єктивну оцінку якості й уникнути розбіжностей з оцінками, що отримані органолептичним методом).

Зважаючи на необхідність пошуку експрес-методу визначення якості м'яса та м'ясної сировини, особливу перевагу можна надати неруйнівним методам оцінки, до яких належить спектроскопія в ближній області спектру (БІЧ-спектроскопія). Такий метод має можливість аналізувати зразок без виконання складної пробопідготовки, дозволяє визначати показники сировини і робити висновки про рівень її якості. При цьому не відбуваються зміни фізичних та хімічних властивостей досліджуваного зразка.

Основний текст.

Склад вихідної м'ясної сировини коливається залежно від виду і віку тварини, якості її годування, режиму утримання та ін. [2]. М'ясо свійських тварин, головним чином, складається з м'язової тканини, яка містить приблизно 72-75% води, 21-24% білків, 5% жиру і незначну кількість вуглеводів.

Під час тривалого зберігання м'яса в середині його одночасно відбувається безліч фізико-хімічних і біохімічних перетворень (зумовлені наявністю ферментів у м'язових тканинах), що призводять до утворення нових речовин, які не містяться у м'ясі належної якості, та продукт піддається псуванню [3]. Тому саме зміна показників якості через виникнення небажаних речовин під час зберігання може бути швидко ідентифікована методами ІЧ-спектроскопії.

Експериментальні дослідження було проведено із застосуванням ІЧ-аналізатора „Інфрапід-61” в ближній області спектра у діапазоні довжин хвиль $\lambda = 1330\text{--}2370$ нм. Реєстрація ІЧ-спектра дифузного відбивання відбувалася в автоматичному режимі з кроком 10 нм. Час, витрачений на дослідження одного зразка, не перевищував двох хвилин.

У першій серії дослідів з метою ідентифікації зразків м'яса різних видів тварин були обрані: свинина, яловичина, оленина та дикий кабан. У ході експерименту було отримано ІЧ-спектри дифузного відбивання, які наведено на рис. 1.

Як показали результати, всі спектри аналізованих зразків мають подібний характер та схожі між собою. Тобто на досліджуваних ІЧ-спектрах дифузного відбивання проявляються майже однакові характерні екстремуми, але одночасно спостерігається різна інтенсивність відбивальної здатності. Деяка розбіжність у значенні коефіцієнтів відбивання кожного із зразків при тій самій



довжині хвилі може бути пояснена відмінностями у біохімічному складі м'яса різних видів тварин, що дозволить ідентифікувати даним методом м'ясну сировину.

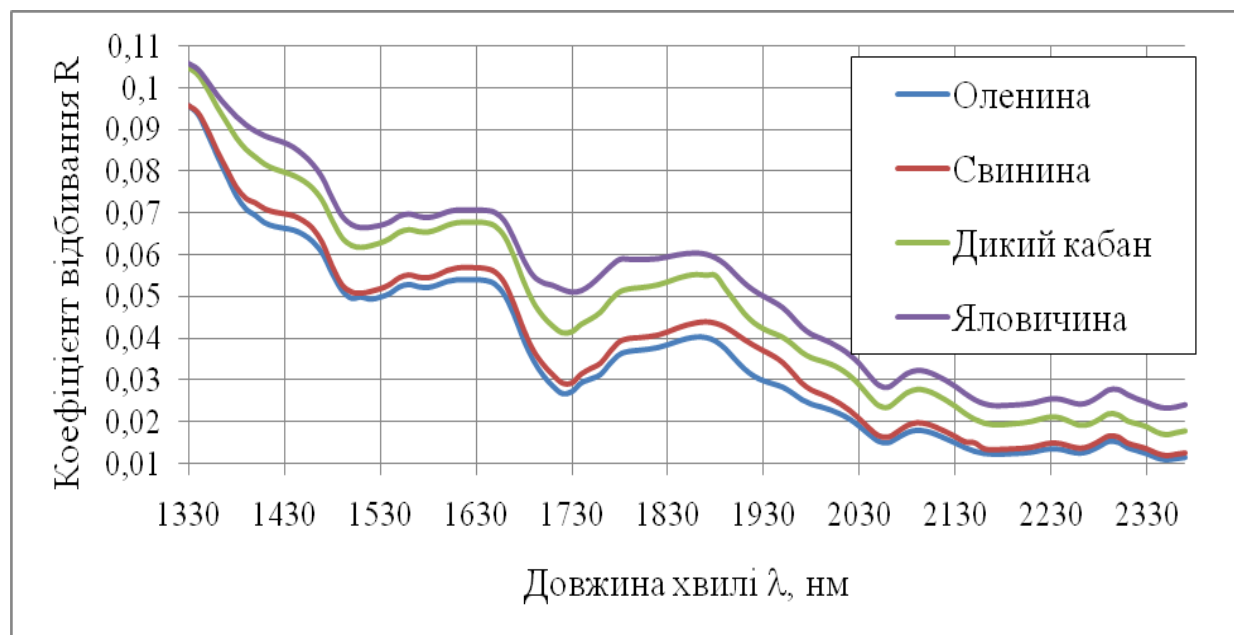


Рис.1. ІЧ-спектри відбивання м'яса різних тварин

Авторська розробка

Наступним кроком було дослідження ІЧ-спектрів дифузного відбивання зразків м'яса на прикладі свинини під час зберігання (за температури 4 °С протягом 8 діб). Щоденно проводилося фіксування ІЧ-спектрів дифузного відбивання даного зразка.

Аналіз ІЧ-спектрів дослідженого зразка показав поступове зростання коефіцієнту відбивання пропорційно збільшенню терміну зберігання м'яса. Була визначена характеристична довжина хвилі, що відповідає ступеню свіжості зразка свинини. У табл. 1 наведено значення коефіцієнтів відбивання в залежності від терміну зберігання зразка (для обраної характеристичної довжини хвилі). За отриманими даними було побудовано калібрувальний графік та визначено рівняння регресії, що мало величину достовірності апроксимації 0,9.

Таблиця 1

Залежність коефіцієнта відбивання зразка свинини від терміну зберігання

Термін зберігання	1 доба	2 доба	3 доба	4 доба	5 доба	6 доба	7 доба	8 доба
Коефіцієнт відбивання	0,02822	0,02865	0,03046	0,02969	0,03106	0,03109	0,03238	0,03481

Авторська розробка

Отже, отриману пропорційну залежність можна буде використовувати для визначення терміну зберігання свинини за виміряним значенням коефіцієнта відбивання.

**Висновки.**

Аналіз експериментальних досліджень показав, що метод БІЧ-спектроскопії є досить перспективним для аналізу сировини м'ясної промисловості. Він є неруйнівним, швидким, достатньо точним і не потребує попередньої підготовки досліджуваних зразків. Тому може бути застосований для ідентифікації м'яса різних видів тварин, а також визначення терміну зберігання м'ясної сировини. Для цього необхідне лише попереднє калібрування приладу.

Література:

1. Маньковський А.Я. Технологія продуктів забою тварин: підручник / А.Я. Маньковський, Т.А. Антонюк. – К.: Агроосвіта, 2014. – 336с.
2. Стріха Л.О. Біохімія м'яса і м'ясних продуктів: курс лекцій / Л.О. Стріха. – Миколаїв: МНАУ, 2015. – 84 с.
3. Сирохман І.В. Товарознавство продовольчих товарів: підручник / І.В. Сирохман. – Харків: Світ Книг, 2016. – 713 с.

Стаття отправлена: 10.11.2020 г.

© Літвинчук С.І., Шевченко О.Ю., Носенко В.Є., Шатковська Г.І., Гуцало І.В.



UDC 534-21:537.226.86

**VIBRATIONS OF PIEZOCERAMIC MULTILAYER ACTUATORS
WITH ELASTIC MATCHING LAYERS****L.O. Grigoryeva,***Candidate of Science (Phys.-Math)*

ORCID: 0000-0001-7013-0327

*Kyiv National University of Construction and Architecture**Ukraine, Kyiv, Povitroflotsky ave., 31, 03680*

Abstract. *The work develops a generalized approach to the study of thickness (radial) vibrations arising in the piezoceramic plates, cylinders, spheres under electrical loads. Multilayer converters with changing polarization directions with electroded interfaces are considered. The proposed approach makes it possible to study the vibrations of bodies with layers made of various electroelastic and elastic materials. Numerical implementation is carried out using finite differences. Oscillations of multilayer plates, cylinders and spheres with and without an external elastic or viscoelastic reinforcing layer under impulse and harmonic unsteady loads are described. It was found that for a flat layer, the outer layer increases the amplitude and the period of free vibrations after removing the load, and for cylinders and spheres it decreases. The presence of an elastic layer enhances the third and dampens the fourth natural frequency of the transducer, thereby expanding the frequency range of its operation.*

Key words: *piezoceramic multilayer transducers; non-stationary oscillations; electrical disturbance; piezoelectric actuators; elastic, viscoelastic layers; thickness, radial vibrations.*

Introduction.

Piezoelectric transducers are used in hydroacoustic exploration, medical devices, in the construction or engineering industry in non-destructive testing devices: flaw detectors, concrete scopes, thickness gauges. Piezoelectric actuators are used for exciting and piezoelectric sensors are used for receiving acoustic or ultrasonic waves in the explored environment [1]. Their active parts are piezoelectric elements of plane, cylindrical and spherical shape, usually made of polarized piezoceramic materials [2]. For increasing of sensitivity of the piezoelectric transducers several connected piezoelectric elements with different directions of polarization can be used. To match the impedances of the piezoceramic and the explored object, transition layers made of elastic or viscoelastic materials are added. Working elements of the piezoelectric transducers can be embedded in the housing to ensure the integrity and the fixing conditions. Thus, piezoelectric transducers can be a complex object made of materials with different physical and mechanical properties: different types of piezoceramics with different directions of polarization, elastic, viscoelastic, conductive materials, etc.

The paper implements a universal approach to the description of oscillations of bodies of flat, cylindrical and spherical shape using the general equations of electroelastic axisymmetric oscillations through the parameter N .

1. Statement of the problem

There are investigated thickness (radial) oscillations of multilayer hollow plates, cylinders and spheres, consisting of n piezoceramic polarized by thickness layers with interface surfaces $R_0 < \dots < R_k < \dots < R_n$, where R_n - external, R_0 – internal body surface. For multilayered bodies with a small layer thickness relatively to the overall



dimensions of the element is used assumption about linear distribution of electric potential in layer thickness. In the case of opposite to the radial direction of polarization, the sign of the piezoelectric modules changes to the opposite.

There are fulfilled the conditions of full contact between the layers

$$u^k(R_k) = u^{k+1}(R_k), \quad \sigma_r^k(R_k) = \sigma_r^{k+1}(R_k), \quad \varphi^k(R_k) = \varphi^{k+1}(R_k). \quad (1)$$

The interface surfaces and the outer surfaces are electroded, the potential difference is set on the electrodes

$$\varphi(R_k) = (-1)^{k+1} V(t), \quad k = 0 \dots n. \quad (2)$$

External surfaces are free from mechanical loadings

$$\sigma_r(R_i) = 0, \quad i = 0, n. \quad (3)$$

Then general equation of motion and the equation for the electrical induction of the k-th layer due to displacement and the electric potential has the form ($N=0$ for plane piezoelement, for cylinder $N=1$, for spheres $N=2$):

$$\begin{aligned} c_{33}^k \frac{\partial^2 u^k}{\partial r^2} + \frac{N}{r} c_{33}^k \frac{\partial u^k}{\partial r} + \frac{N^2}{r^2} [c_{13}^k (1 - \frac{1}{N}) - c_{11}^k + \frac{1}{2} (N-1)(c_{11}^k - \\ - c_{12}^k)] u^k + (e_{33}^k - e_{31}^k) \frac{N (-1)^{k+1} 2V(t)}{r h_k} = \rho \frac{\partial^2 u^k}{\partial t^2}. \end{aligned} \quad (4)$$

Radial stresses in layers with radial direction of polarization

$$\sigma_r^k = c_{33}^k \frac{\partial u^k}{\partial r} + N c_{13}^k \frac{u^k}{r} + (-1)^{k+1} e_{33}^k \frac{\partial \varphi^k}{\partial r}. \quad (5)$$

For elastic isotropic layers we have the equation of oscillations

$$\rho \frac{\partial^2 u^k}{\partial t^2} = \frac{(1-\mu)E}{(1+\mu)(1-2\mu)} \left(\frac{d^2 u^k}{dr^2} + \frac{N}{r} \frac{du^k}{dr} - \frac{N}{r^2} u^k \right), \quad (6)$$

The initial conditions are superimposed on the displacements and their velocities.

To make the solution general, we enter dimensionless variables. Dimensionless form of the original equations does not change them.

2. Numerical solution method

We introduce a partition by spatial coordinate

$$\Omega = \{r_{m(k-1)+i} = R_{k-1} + (i-1)\Delta_k, \Delta_k = (R_k - R_{k-1})/m, k=1, \dots, n, i=1, \dots, m+1\}.$$

In the transition to the central differences, equations (4), (6) are transformed into a system of differential equations

$$\rho \frac{d^2 U}{dt^2} = AU + F, \quad (7)$$

where $U = \{u_{m(k-1)+i-1}\}, k=1, \dots, n, i=1, \dots, m$.

Displacements on external surfaces are found from one-sided three-point difference form of boundary conditions (3)(5). Displacements on the section surfaces are found from the conjugation conditions (1).

An explicit and implicit difference scheme is used for time integration. When using an implicit difference scheme (Newmark's algorithm), equations (1) (3) (7) form a single matrix, from which all unknowns in the internal and contour points are



determined simultaneously. For an explicit scheme on each time layer, the displacements at the internal points are first determined, and then by (1) (3) we find the unknowns on the contour and the boundaries of the section. Testing was performed by comparing the results obtained by different methods of integration over time and the compression of the grid in spatial coordinates. The results were also compared with previously obtained.

3. Obtained results

Nonstationary oscillations of PZT-4 ceramic elements at zero initial conditions are investigated. We compare the oscillations of the elements without elastic matching layers and taking into account the outer elastic layer. There are taken radiuses $R_0 = 2\text{cm}$, $R_n = 3,4\text{cm}$. Consider the case $n = 7$. The thickness of the layers is the same $h_i = (R_n - R_0) / n = 2\text{mm}$, thickness of elastic layer is $h = 2\text{mm}$ too. For elastic material we take $E = 1,1 \cdot 10^{11} \text{MPa}$, $\mu = 0.25$ (aluminum). The results are given in dimensionless form. At such initial data the unit of dimensionless time approximately corresponds to 1mcs , the unit of dimensionless movement corresponds to 55mcm . To determine the optimal load that will cause the maximum exclamation, we analyze the magnitude of the maximum displacements of the outer surface of the element under pulse loads. The electric perturbation is given in the form of a sinusoidal branch $V(t) = \begin{cases} V_0 \sin \omega t, & 0 < t < \pi / \omega; \\ 0, & 0 < t < \pi / \omega. \end{cases}$

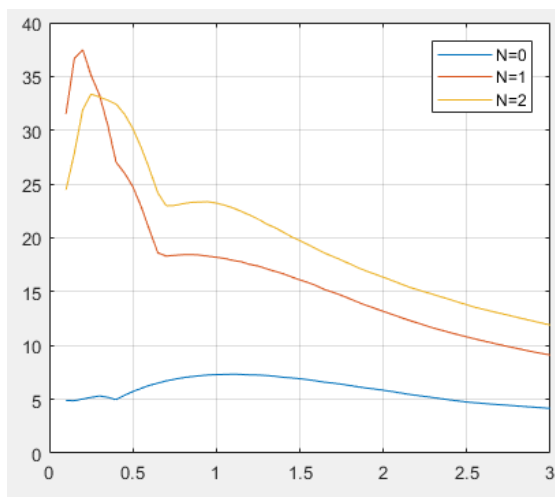


Fig 1. Maximum external displacements for impulse loads at different ω

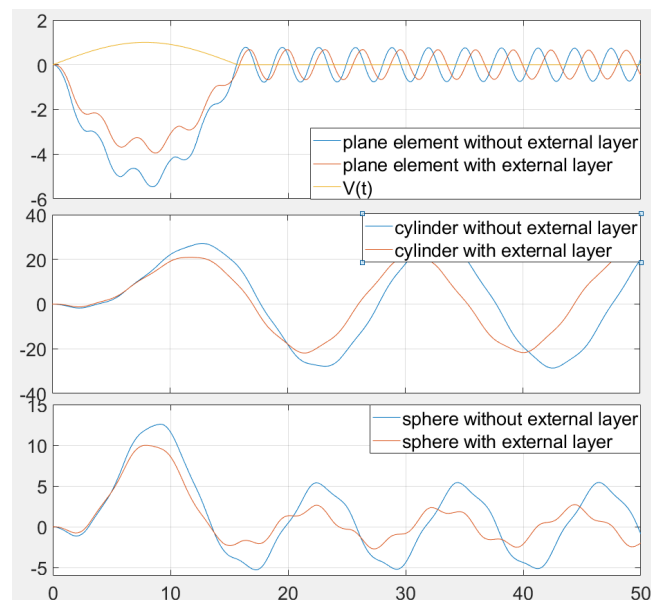


Fig 2. Nonstationary vibrations for bodies of different geometry

The amplitude of the loads is the same, the frequency varies (Fig 1.). We see maximum displacements at $\omega=0.2$. So, we explore vibrations of external surface at $\omega=0.2$ on Fig.2. In a plane element after unloading we have vibrations on thickness, in cylinder and sphere they oscillate on radial mode.



Conclusion.

The proposed approach to the study of nonstationary oscillations of piezoceramic electromechanical converters (actuators) is easily implemented in any computer program. The obvious advantage in the amplitude of oscillations for the sphere and the cylinder is lost at a distance from the element, because the intensity of the emitted signal decreases inversely proportional to the distance. It is established, that the influence of the external elastic layer on the oscillations of the multilayer element is significant and should not be neglected. The use of multilayer elements with electroded interface surfaces and variable direction of polarization of the layers increases the conversion efficiency of electrical energy into mechanical energy almost in proportion to the number of layers.

References:

1. Busch-Vishniac, I.J. Electromechanical Sensors and Actuators. – Springer, New York, 1999. -359p.
2. Shulga M.O., Grigoryeva L.O. Electromechanical unstationary thickness vibrations of piezoceramic transformers at electric excitation // Mechanical Vibrations: Types, Testing and Analysis. – Nova Science Publishers, New York. – 2010. – pp.179-204.
3. H.M. Wang, H.J. Ding, Y.M. Chen. Transient responses of a multilayered spherically isotropic piezoelectric hollow sphere. // Arch Appl Mech (2005) 74: 581-599. DOI 10.1007/s00419-005-0374-9
4. L. Grigoryeva. Calculation of Cylindriclal Multilayer Electromechanical Transducer at Different Polarization Types in Non-stationary Modes // Proceedings of Odessa Polytechnic University, Issue 1(54), 2018.- P. 5-11. DOI: 10.15276/opu.1.54.2018.01

Article sent: 13/11/2020

© Grigoryeva L. O.



УДК 621.315

IMPROVING THE ACCURACY OF HYDRAULIC PRESSES WITH US BY DETERMINING SERVICE PARAMETERS BY COMPUTER MODELING METHODS**ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ ГІДРАВЛІЧНИХ ПРЕСІВ З НАС ШЛЯХОМ ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ СЕРВОПРИВОДУ МЕТОДАМИ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ****Yeromkin E.A. / Єрьомкін Є.А.***s.t.s., doc. / к.т.н., доц.*

ORCID: 0000-0003-3586-7854

Boyko I.A. / Бойко І.А.*s.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.*

LIMITED LIABILITY COMPANY TECHNICAL UNIVERSITY METINVEST POLYTECHNIC,

Mariupol, Sechinova, 71-A, 87524

ТОВ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МЕТИНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА,

Маріуполь, Сеченова, 71-А, 87524

Анотація. У статті розглядається можливість отримання параметрів електромеханічного сервоприводу гідравлічного приводу методами комп'ютерного моделювання. Виявлені фактори, що впливають на точність виробів. Отримані дані що характеризують роботу сервоприводу. Проведене моделювання і аналіз динамічних перехідних процесів в сервоприводах в інтегрованому середовищі обробки MatLab. Визначені параметри сервоприводу методами комп'ютерного моделювання. Запропоновані рекомендовані впровадження результатів дослідження на виробництві.

Ключові слова: фактори точності, параметри сервопривода, прес, комп'ютерне моделювання, постійна часу

Abstract. The article deals the the possibility of obtaining the parameters of the electromechanical servo drive of the hydraulic drive by computer simulation methods. Factors influencing the accuracy of products are revealed. The obtained data characterizing the operation of the servo. Modeling and analysis of dynamic transients in servos in the integrated processing environment MatLab. The parameters of the servo drive are determined by computer simulation methods. The recommended implementation of the results of research on production is offered.

Key words: accuracy factors, servo parameters, press, computer simulation, time constant

Вступ.

Однією з головних завдань практично у всіх галузях машинобудування в умовах ринкової економіки є вимоги розширення сортаменту, що випускається на наявному обладнанні. Важливим в цьому випадку є і зниження собівартості готової металопродукції і підвищення її якості, що нерозривно пов'язано з модернізацією працюючого обладнання.

Відомо, що на процес виробництва гарячих заготовок істотно впливає стан технологічного обладнання [1-4]. Основні фактори, що впливають на точність штампованих виробів - це: опір поковки деформуванню; параметри інструменту; організаційні питання; параметри працюючого обладнання (включаючи систему керування).

Експериментальні дослідження сервоприводу на зусилля 600кН, що застосовується в системі управління пресом зусиллям 63 МН (завод «Енергомашспецсталь», м Краматорськ) [4] показали наступне:

- Час гальмування для сервоприводу при переміщенні його вихідної ланки з



положення "стоп" в положення "робочий хід" становить 0,41с. (див. рис. 1).

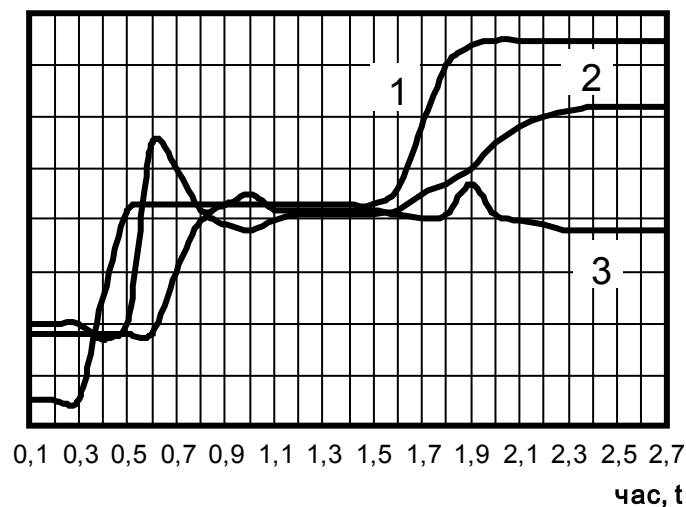


Рис. 1. Осцилограма перехідних процесів сервоприводу преса 63МН
 1 - величина переміщення ручки управління; 2 - величина переміщення вихідної ланки сервоприводу; 3 - напруга на вході електрогідравлічного підсилювача (ЕГУ)

- Максимальна швидкість сервоприводу становить близько 180 ход / хв. Однак, навіть при 100 ход / хв помилки позиціонування досягають 20%.
- Сервопривод характеризується великими люфтами в кінематичних ланках і досягає 10% максимальної величини відкриття клапанів.

Отримані дані характеризують роботу сервоприводу як вкрай незадовільну. Для усунення недоліків сервоприводу було запропоновано підібрати його оптимальні параметри.

Вибір методів і засобів дослідження

Сучасні цифрові та інформаційні технології при наявності відповідних адекватних математичних моделей дозволяють отримати необхідні результати в максимально повному обсязі і в мінімально можливий час.

В даному випадку дослідження перехідних і аналіз динамічних процесів сервоприводу проводився на моделі з застосуванням інтегрованого середовища обробки *MatLab*.

Визначення параметрів сервоприводу методами комп'ютерного моделювання

Схема гідравлічного сервоприводу для комп'ютерного моделювання в середовищі *MatLab* представлена на рисунку 2. Після завдання параметрів моделювання на елементі Scope 1 спостерігаємо результати. Результат моделювання за допомогою програми *MatLab* представлені на рисунку 3.

Аналіз показує, що зміна постійної часу сервоприводу і регулятора суттєво впливає на точність і продуктивність виробів, так і на динамічні процеси гідропреса. Існують оптимальні значення величин постійної часу сервоприводу і постійної часу регулятора, яким відповідає мінімальний час деформування t і мінімальна похибка штампування. Оптимальні значення постійних часу регулятора і сервоприводу необхідно визначати методами



автоматичних систем. Причому необхідно передбачити можливість зміни постійних часу в межах 20 ... 30% з метою настрою автоматичної системи керування. Отримані статичні характеристики показують, що перетворювач практично не має зони нечутливості (рис. 4).

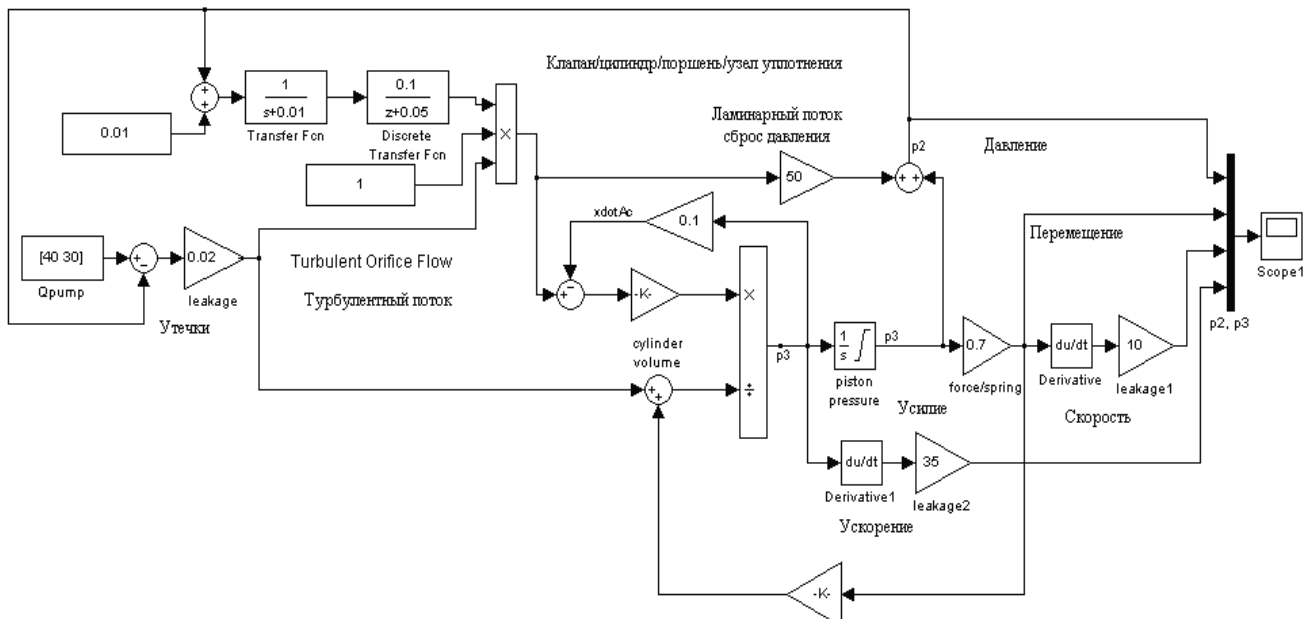


Рис. 2. Схема гідравлічного сервоприводу для комп'ютерного моделювання в середовищі *MathLab*

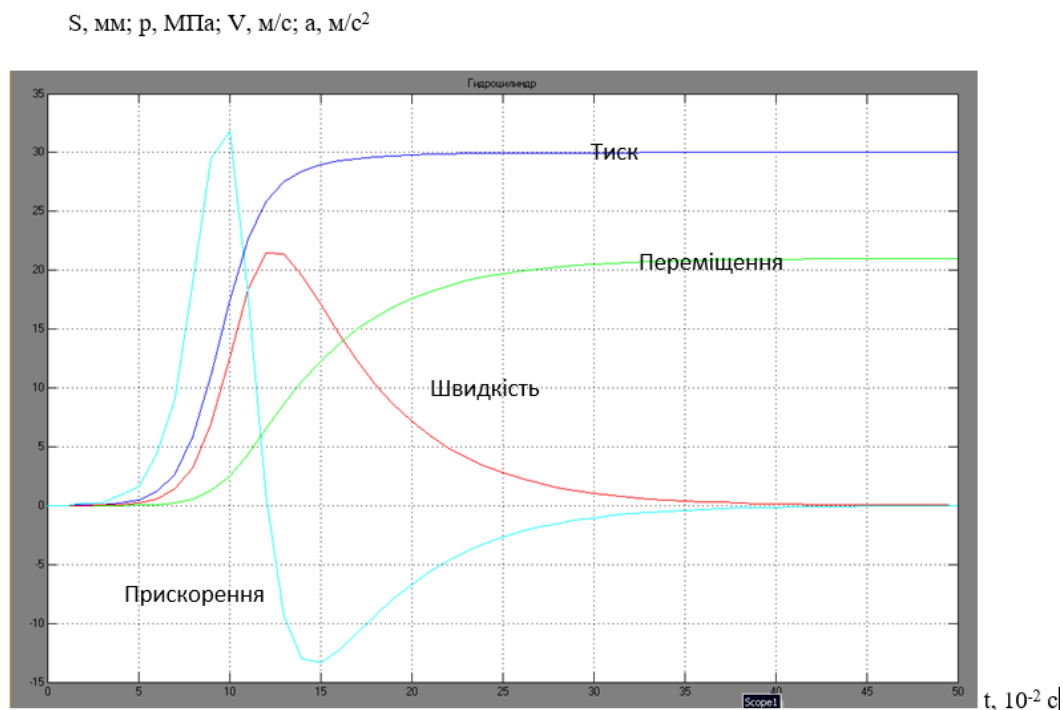


Рис 3. Результат моделювання за допомогою програми *MathLab*

Висновки по роботі

На точність виготовлення виробів і продуктивність преса при куванні і штампуванні суттєвий вплив здійснюють величини постійних часу



сервоприводу. Для отримання заданих параметрів кування і штампування необхідно визначити оптимальні значення постійних часу.

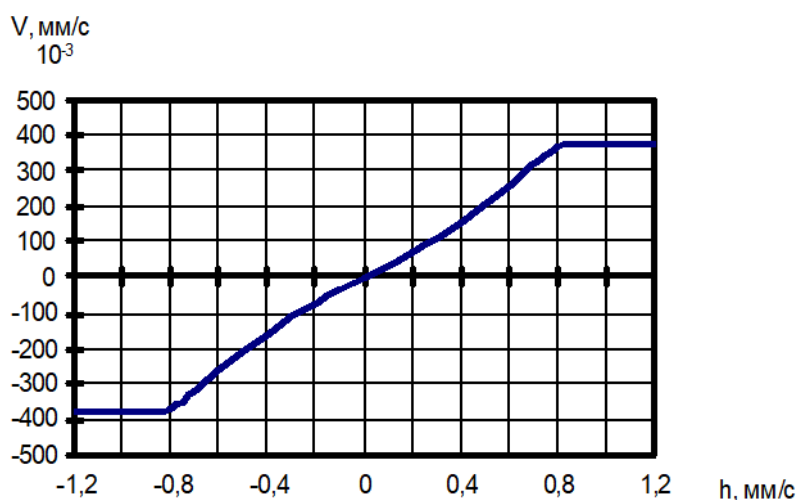


Рис. 4. Статична характеристика електромеханічного перетворювача

Встановлено також, що комп'ютерне моделювання можна використовувати для аналізу режимів роботи нових вузлів і систем преса, що розроблюються, їх налагодження та перевірка працездатності як в лабораторних, так і промислових умовах без використання пресової установки в режимах, близьких до аварійних.

Література:

1. Сурков А.І., Куровичі А.Н. Забезпечення прочностної надійності базових деталей потужних гідравлічних пресів на стадіях проектування і експлуатації // Важке машинобудування - 2003. - №5. - С . 34-36.
2. Сурков І.А. Стан і перспективи забезпечення прочностної надійності базових деталей потужних гідравлічних пресів // заготівельні виробництва в машинобудуванні - 2004. - №3. - С .45-56.
3. Сурков І.А., Моїсєєв А.П. Встановлення причин та попередження руйнувань циліндрів потужних гідравлічних пресів // Ковальсько-штампувальне виробництво. Обробка матеріалів тиском - 2004. - №5. - С .52-56.
4. Устинов В.Є., Швецов Ю.А. Визначення параметрів клапанного розподільника сервоприводу гідравлічного кувалового преса // Удосконалення пресів і машин обробки металів тиском. - Київ: УМК В.О., 1988. - С.187 - 192. зб. науч. статей.



UDC 004.3

MATHEMATICAL MODEL OF ELECTRICITY CONSUMPTION BY ONE BOARD RASPBERRY PI 3B+ IN THE CLUSTER**Babchuk S.M.***c.t.s., as.prof.*

ORCID: 0000-0002-1746-5731

SPIN: 0000-0000- 6899-7043

Romaniv I.T.*Under-graduate student**Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas,**Ivano-Frankivsk, Karpatska 15, 76019*

Abstract. *The power consumption per Raspberry Pi 3B+ board in the cluster under different types of cooling was investigated. Power consumption per Raspberry Pi 3B+ in a non-cooling cluster and in a passive cooling cluster has been found to remain stable with an increase in the number of single-board computers in the cluster, ranging from 5 W to 5.16 W. Power consumption per Raspberry Pi 3B+ in an active cooling cluster decreases as the number of single-board computers in the cluster increases from 7.15 W (with 2 boards) to 5.95 W (with 4 boards). A mathematical model of electricity consumption per Raspberry Pi 3B+ board in a cluster with active cooling has also been developed. The error of use of the developed mathematical model does not exceed 0,0134%.*

Key words: *Cluster, cluster system, cluster computer system, Raspberry Pi 3B+, electricity consumption.*

Introduction.

Currently, there is a widespread introduction of specialized computer networks in automation systems for process control [1-6] and the spread of Internet of Things technologies [7]. There is also a growing need for large-scale computing around the world.

High-performance computing used to be provided only by supercomputers. However, they are very expensive to design and operate, consuming large amounts of electricity for power and cooling. Access to them for scientists, programmers and students is very limited. Therefore, the development of cluster systems based on cheap single-board computers Raspberry Pi 3B+ is currently a promising area [8-17].

Typically, researchers examine the performance of cluster systems based on Raspberry Pi 3B+ single-board computers. However, an important indicator of the efficiency of the cluster system is also the consumption of electricity per board Raspberry Pi 3B+ in the cluster. Therefore, the purpose of this work was to investigate the power consumption per board Raspberry Pi 3B+ in a cluster with different cooling systems.

Main text.

During the research, 49 experiments were performed on different numbers of boards in a cluster system based on single-board computers Raspberry Pi 3B+ and on different cooling systems.

Figure 1 shows the average values of electricity consumption per board Raspberry Pi 3B+ found by the results of the above experiments.

Electricity consumption per Raspberry Pi 3B+ in a cluster without cooling and in a cluster with passive cooling remains stable with the increase in the number of



single-board computers in the cluster and ranges from 5 W to 5.16 W. Power consumption per Raspberry Pi 3B+ in an active cooling cluster decreases as the number of single-board computers in the cluster increases from 7.15 W (with 2 boards) to 5.95 W (with 4 boards).

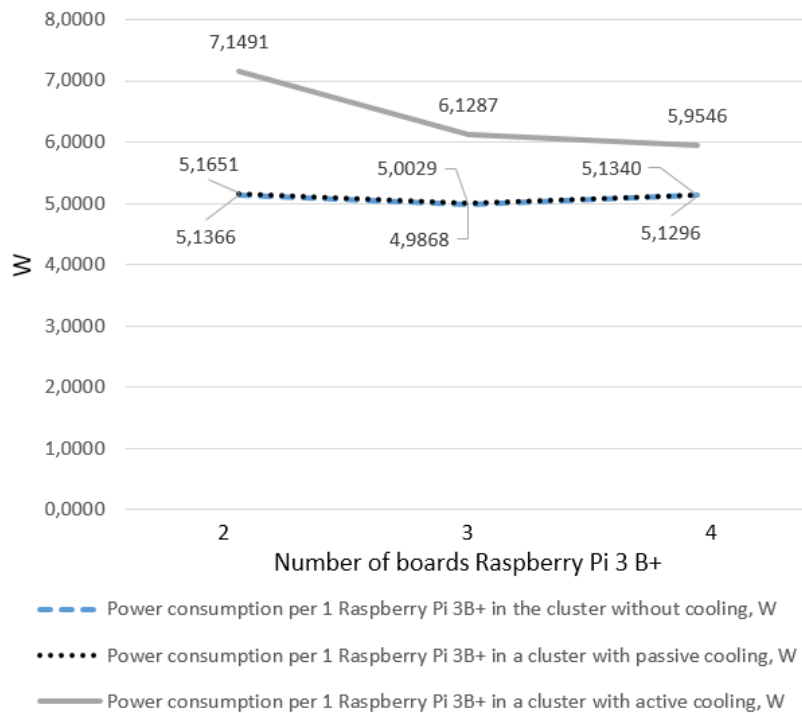


Fig. 1. Power consumption per 1 Raspberry Pi 3B+ in the cluster

It is established that the change in electricity consumption per board Raspberry Pi 3B+ in the cluster with active cooling is described by a mathematical model:

$$y=0,4232x^2-3,1362x+11,729 . \quad (1)$$

As can be seen from (1) the mathematical model of electricity consumption per board Raspberry Pi 3B+ in a cluster with active cooling has the form of a polynomial of order 2.

The results of comparing the data obtained using the developed mathematical model of electricity consumption per board Raspberry Pi 3B+ in the cluster with active cooling (1) and the data obtained experimentally are shown in table 1.

Table 1
Electricity consumption per board Raspberry Pi 3B+ in a cluster with active cooling

Number of boards Raspberry Pi 3B+	The average value of electricity consumption per board Raspberry Pi 3B+ found by the results of experiments, W	The value of electricity consumption per board Raspberry Pi 3B+ found by the results of calculations using the developed mathematical model (1), W	Error, W	Error, %
2	7,1491	7,1494	0,0003	0,0042
3	6,1287	6,1292	0,0005	0,0082
4	5,9546	5,9554	0,0008	0,0134



As can be seen from table 1, the error of use of the developed mathematical model does not exceed 0.0134%.

Summary and conclusions.

The power consumption per Raspberry Pi 3B+ board in the cluster under different types of cooling was investigated.

Power consumption per Raspberry Pi 3B+ in a non-cooling cluster and in a passive cooling cluster has been found to remain stable with an increase in the number of single-board computers in the cluster, ranging from 5 W to 5.16 W. Power consumption per Raspberry Pi 3B+ in an active cooling cluster decreases as the number of single-board computers in the cluster increases from 7.15 W (with 2 boards) to 5.95 W (with 4 boards).

A mathematical model of electricity consumption per Raspberry Pi 3B+ board in a cluster with active cooling has also been developed. The error of use of the developed mathematical model does not exceed 0,0134%.

References:

1. Babchuk S.M. Monitoring location objects of the oil and gas enterprise on the basis of specialized wireless digital network LORA. International periodic scientific journal "Modern scientific researches". Issue №8, Part.1, Yolnat PE (Minsk, Belarus) 2019. – 39-43 p. DOI: 10.30889/2523-4692.2019-08-01-037.
2. Babchuk S.M. Control technological parameters on remote object oil and gas facilities using wireless fieldbus SIGFOX. International periodic scientific journal "Modern engineering and innovative technologies". Issue №4, Vol.1, Sergeieva&Co (Karlsruhe, Germany) 2018. – 74-78 p. DOI: 10.30890/2567-5273.2018-04-01-032
3. Babchuk S.M. Location control by specialized computer networks. International periodic scientific journal "Modern engineering and innovative technologies". - Issue №8, Vol.1, Sergeieva&Co (Karlsruhe, Germany) - 2019. - 11-15 p. DOI: 10.30890/2567-5273.2019-08-01-012
4. Babchuk S.M. Matematychna model zalezhnosti shvydkosti peredavannya danyx vid dovzhyny segmentu specializovanoyi cyfrovoyi merezhi G3-PLC. Metody ta prylady kontrolyu yakosti. - 2019. - № 2. - C.120-127. DOI: 10.31471/1993-9981-2(43)-120-127
5. Babchuk S.M. Klasyfikaciya bezprovidnyx specializovanyx kompyuternyx merezh dlya system monitoryngu misceznaxodzhennya obyektiv. Metody ta prylady kontrolyu yakosti. - 2019. - № 1. - C.70-76. DOI: 10.31471/1993-9981-1(42)-70-76
6. Babchuk, S. Classification of Specialized Computer Networks // Journal of Automation and Information Sciences. – 2016. – Vol. 48. – P. 57-64.
7. Internet of Things // Keysight Technologies, 2016. 1 p.
8. Mini-superkompyuter: 1000 Raspberry Pi obedinili v klaster [Electronic resource]. – Access mode: <https://habr.com/ru/post/408695/>
9. Shilling A. Superkompyuterniy klaster iz 1.060 Raspberry Pi 3 B+ [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.hardwareluxx.ru/index.php/news/hardware/prozessoren/47993-superkompyuternyj-klaster-iz-1-060-raspberry-pi-3-b.html>
10. Simon J. Cox, James T. Cox, Richard P. Boardman, Steven J. Johnston,



Mark Scott, Neil S. O'Brien Iridis-pi: a low-cost, compact demonstration cluster // Cluster Computing, June 2013, Volume 17, Issue 2, pp 349-358.

11. Nikolskiy I.M., Furmanov K.K. Ob ispolzovanii klasterov iz odnoplattnykh kompyuteroi dlya analiza dannykh v Internetе veschey. Cbornik CEUR Workshop Proceedings, tom 1787, 2016. - P. 381-384.

12. High performance challenge benchmark [Electronic resource]. – Access mode: <https://icl.utk.edu/hpcc/>

13. Abdurrachman M., Study of Raspberry Pi 2 Quad-core Cortex-A7 CPU Cluster as a Mini Supercomputer // 8th ICITEE. – Yogyakarta, Indonesia, 2016. – P.4.

14. Cloutier M. F., Paradis C., Weaver V. M., Design and Analysis of a 32-bit Embedded High-Performance Cluster Optimized for Energy and Performance // Co-HPC, 2014. – P.1–8.

15. Ellen-Louise Bleeker, Magnus Reinholdsson, Creating a Raspberry Pi-Based Beowulf Cluster, 2017. – P.66.

16. Moore J., Performance Benchmarking a Raspberry Pi Cluster, 2014.

Article sent: 04/11/2020

© Babchuk S.M.

© Romaniv T.I.



УДК 004.81

**SENSE AS A STATISTICAL PARAMETER
СМЫСЛ КАК СТАТИСТИЧЕСКИЙ ПАРАМЕТР****Fadyushin S.G. / Фадюшин С.Г.***s.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.*

ORCID: 0000-0002-0098-1828

SPIN: 8391-1608

*Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russky Island**Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, остров Русский*

Аннотация. Акцент на программном обеспечении и недостаточное внимание к человеческому интеллекту при разработке систем искусственного интеллекта говорят о том, что задача создания искусственного интеллекта остается недооцененной и представляет актуальную проблему высоких технологий. Цель исследования: теоретическое обоснование и развитие вероятностной теории смыслов. Методы: теоретический анализ вероятностного подхода к проблеме смысла В. В. Налимова; авторский метод вероятностной оценки смыслов. Результаты: дано обоснование и математическое описание основных понятий вероятностной теории смыслов; предложена методика оценки величины смысла; сформулировано понятие смысла как статистического параметра. Практическая значимость: Использование полученных результатов позволит создавать информационно-управляющие системы поддержки принятия решений в системах искусственного интеллекта. Материалы статьи могут представлять теоретический и практический интерес для исследователей и разработчиков искусственного интеллекта.

Ключевые слова: смысл, вероятностная оценка смыслов, человеческий интеллект, искусственный интеллект, машинный интеллект.

Abstract. The emphasis on software and insufficient attention to human intelligence in the development of artificial intelligence systems indicate that the task of creating artificial intelligence remains undervalued and is an urgent problem of high technologies. Purpose: theoretical justification and development of the probabilistic theory of sense. Methods: theoretical analysis of the probabilistic approach to the problem of sense By V. V. Nalimov; author's method of probabilistic evaluation of sense. Results: the substantiation and mathematical description of the basic concepts of the probability theory of sense are given; a method proposed for estimating the value of sense; the concept of sense formulated as a statistical parameter. Practical significance: Using the results obtained will allow creating information and control systems for decision support in artificial intelligence systems. The materials of the article may be of theoretical and practical interest for researchers and developers of artificial intelligence.

Key words: sense, probabilistic evaluation of sense, human intelligence, artificial intelligence, machine intelligence.

Введение

Общеизвестно, что современные системы искусственного интеллекта (ИИ) не способны понимать смысл. Математик и философ Джан-Карло Рота, как-то спросил: “Интересно, сможет ли ИИ когда-нибудь преодолеть барьер смысла” [1]. Чтобы найти ответ на этот вопрос, нужно обратиться к изучению человеческого мышления и, прежде всего, понять, что такое смысл. С этой целью проведено исследование по теоретическому обоснованию и развитию вероятностной теории смыслов, основы которой разработаны В. В. Налимовым [2]. В статье также использованы результаты уже проведенных исследований по этой теме [3-6] и другие, заимствованные из литературных источников.



Материалы и методы

Согласно вероятностной теории смыслов основной принцип образования смыслов заключается в силлогизме Бейеса-Налимова [7, с. 124], в соответствии с которым семантика каждого конкретного текста задается своей функцией распределения (плотностью вероятности) — $p(\mu)$. Эволюция смысла связана со спонтанным появлением в некой ситуации y фильтра — $p(y|\mu)$, мультипликативно взаимодействующего с исходной функцией $p(\mu)$. Взаимодействие задается известной формулой Бейеса, представленной в виде:

$$p(\mu|y) = kp(y|\mu)p(\mu), \quad (1)$$

где: $p(\mu|y)$ — условная функция распределения, определяющая семантику нового текста; k — константа нормировки.

Формула Бейеса (1) выступает как силлогизм: из двух посылок $p(\mu)$ и $p(y|\mu)$ с необходимостью следует текст с новой семантикой $p(\mu|y)$. Эта формула (теорема) используется для вычисления апостериорных событий через априорные вероятности. Налимов В.В. сделал обобщение, придав статистической формуле новое — логическое значение, что дает основание говорить о силлогизме Бейеса–Налимова.

Функция $p(\mu)$, задающая семантику каждого конкретного знака знаковой системы, имеет достаточно гладкий вид и асимптотически приближается к оси абсцисс (рис. 1).

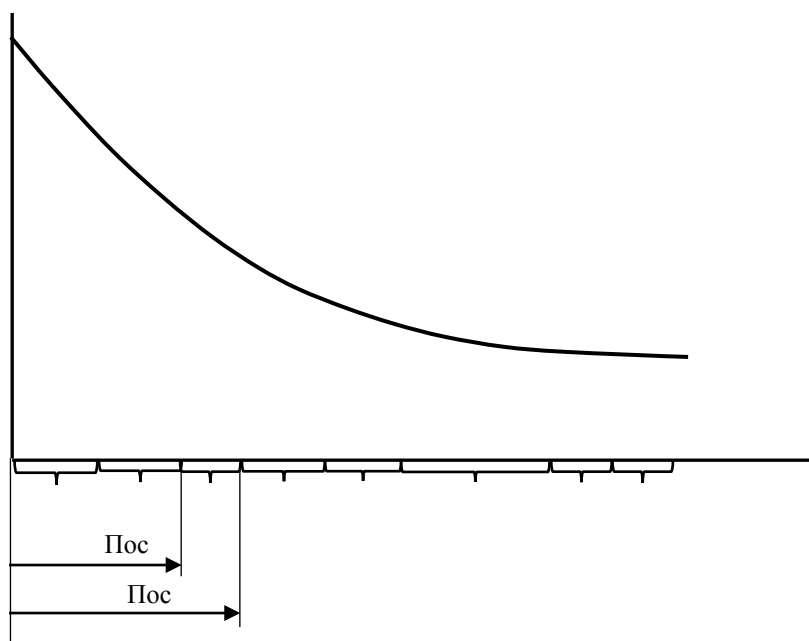


Рис. 1. Функция, задающая семантику знака знаковой системы

На рис. 1 с каждым знаком вероятностным образом связано множество смысловых значений. Ранги смысловых значений, обозначенные цифрами от 1 до 8, отложены по оси абсцисс и установлены по вероятности их появления. По оси ординат отложены сами вероятности. Каждому участку смысловой шкалы соответствуют свои вероятности, с которыми они ассоциируются со знаком.

Смысл заключен между посылками силлогизма и может быть представлен в виде словесного выражения: *Смысл = Посылка 2 – Посылка 1*.



Посылками могут быть отдельные знаки¹. Тогда, словесное выражение для смысла примет следующий вид: $Квант\ смысла = Знак\ 2 - Знак\ 1$.

Результаты и обсуждение

Смысл — это статистический параметр, измеряющий среднее количество энтропии, приходящейся на одно умозаключение. Смысл заключен между знаками знаковой системы и проявляется в способе суждения о денотате.

Знак — дискретный знак знаковой системы, представляющий собой квант значения самого знака в единицах информационной энтропии.

Квант смысла — разность квантов двух соседних знаков. Квант смысла измеряется в единицах информационной энтропии и представляет собой единичный элемент оценочного параметра величины смысла.

Методика вероятностной оценки величины смысла основана на сравнении разности энтропий (квантов смысла) двух смежных слов ΔH исходного и эталонного² текстов. ΔH как случайная величина имеет экспоненциальный закон распределения и оценивается его параметрами, одним из которых является дифференциальная энтропия. В исследовании [6] была установлена следующая закономерность: чем больше дифференциальная энтропия экспоненциального распределения случайной величины ΔH , тем больше смысла в тексте и наоборот. Поэтому при оценке величины смысла сравниваются и анализируются значения дифференциальных энтропий как оценочных параметров исходного M_s и эталонного M_p текстов:

если $M_s > M_p$, то, вероятнее всего, исходный текст содержит смысл;

если $M_s \leq M_p$, то, вероятнее всего, исходный текст не содержит смысла.

Проверка обоснованности разработанной методики вероятностной оценки величины смысла проведена путем контрольных расчетов [6]. В качестве знаковой системы использовался текст. В общей сложности проанализировано более 50 текстов. Исходя из стиля проанализированных текстов и психоэмоционального состояния их авторов, получены результаты, адекватно отражающие рассчитанные оценки смыслов.

Заключение

В работе с позиций кибернетического подхода описаны основные понятия теории вероятностной оценки смыслов, которые в совокупности можно классифицировать как вероятностную модель поддержки принятия решений человеком. Центральными понятиями изложенной теории являются смысл и силлогизм Бейеса-Налимова. Результаты проведенного исследования могут использоваться при создании систем поддержки принятия решений, учитывающих потенциал человеческого интеллекта.

Литература:

1. Mitchell M. Artificial Intelligence Hits the Barrier of Meaning. Information, 2019, no. 10(2), 51. doi:10.3390/info10020051
2. Налимов В. В. Спонтанность сознания: Вероятностная теория смыслов и

¹ Если в качестве знаковой системы используется текст, то знаками в этой системе будут являться отдельные слова.

² Эталонный текст — это исходный текст, в котором слова перераспределены случайным образом.



смысловая архитектура личности. М.: Изд-во «Прометей» МГПИ им. Ленина, 1989, 182 с.

3. Фадюшин С. Г. Математическое описание количественной оценки принятия решений судоводителем. Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова, 2020, т. 12, по 2, с. 239–251. doi: 10.21821/2309-5180-2020-12-2-239-251

4. Fadyushin S. G. Entropy As an Assessment Factor of the Current State of Vessel When Approaching an Object of Maneuver / S. G. Fadyushin, E. A. Vereshchagina, A. K. Rudnichenko. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. — IOP Publishing, 2019, vol. 272, is. 2, pp. 022120. doi: 10.1088/1755-1315/272/2/022120

5. Фадюшин С. Г. Вероятностная оценка смысла. Вестник Московского университета. Серия 14. Психология, 2018, № 1, с. 37–54. doi: 10.11621/vsp.2018.01.37

6. Fadyushin S. G., Vladimirov L. G., Vereshchagina E. A. et al. Meaning estimation of human speech and thought activity. Man in India, 2017, vol. 97, no. 16, pp. 95–106.

7. Налимов В. В. Вселенная смыслов (интервью). Общественные науки и современность, 1995, № 3, с. 122–132.

© Фадюшин С.Г.



UDC 621.396: 681.5 (043.3/.5)

**DIRECT AND INVERSE IMAGE CONVERSION FOR COMPRESSING
IMAGES BY A DRONE COMPUTER****Levchenko A.A.***c.t.s., as.prof*

ORCID: 0000-0001-5550-0027

Sharipova I.V.*Master of metrology*

ORCID: 0000-0003-0521-1299

Odessa National University, Odessa, Dvoryanska, 2, 65029

Abstract. The paper proposes steps of direct and inverse image conversion with a selection of conversion factors. The idea of subquantization of transformation coefficients during normalization at direct transformation is used for formation of a method of transformation. The method allows to take into account areas with a high degree of detail in the original images. The Haar transformant was used as the basic method of transforming zonal image sequences.

Key words: method of transforming, Haar transformant, subquantization of transformation coefficients, image conversion.

Introduction. Compression methods that use conversion encoding are preferred for use on mobile platforms. These methods are characterized by sufficient compression ratios (up to $5 \div 30$ times) with visual indistinguishability of the restored image from the original. The task of compression for online transmission of images by small drones should be recognized as ensuring the value of the standard deviation of the restored image is not less than specified when reaching the required compression ratio. The development of compression procedures is caused by the need to achieve exactly the effect that is needed in specific conditions.

Problem definition. Existing compression methods are complex and consist of several stages. At the first stage, the color model of the image is changed. The next stage is to transform the image itself. The next stage is to quantization or selection. The final stage is coding, as a result of which a compressed sequence is formed.

Analysis of the content of these stages showed that the key in the implementation of compression methods is image conversion. Orthogonal and wavelet transforms are the easiest to implement when the onboard processor speed limit is required. The orthogonal transformation of the image on the basis of Haar is characterized by low computational complexity with a low standard deviation of the reconstructed image. Thus, the **article task** is to determine the steps of direct and inverse image conversion for drones computer compression.

The solution of the main task. The complexity of using orthogonal transformations in digital image processing is determined by the following features: images are represented by two-dimensional data sets with strong statistical relationships in both dimensions [1]. This fact requires the use of two-dimensional orthogonal transformations to provide statistical relationships in two dimensions. It should be noted that the image data arrays are characterized by the volume, which is due to the size of the image and the number of bits used to encode the color components of each element.

A source [2] shown that reducing the dynamic range of transformant coefficients



relative to the data range reduces the statistical redundancy of the original image. It is proposed to use the idea of subquantization of transformation coefficients during normalization in direct transformation [3]. With this in mind, the authors propose a direct and inverse transformation with a selection of conversion factors from the following steps.

In the first step, based on the level of subquantization V , the normalization conversion factor K_k is calculated according to a known ratio. Subquantization is used to control the relationship between the degree of compression and image quality and is defined as: $V = 2^v$. To estimate the changes made to the image, we use the change in the values of the standard deviation: $\Delta\sigma = \sigma_{\Pi} - \sigma_S$, where: σ_{Π} – is the deviation of the recovered image obtained after the arithmetic transformation; σ_S – the deviation of the recovered image obtained when using the transformation with subquantization. On the second stage, the operations of direct and inverse transformation are performed taking into account subquantization:

$$y_{k,p} = K_{np} \sum_{i=0}^{N-1} \sum_{j=0}^{N-1} x_{i,j} h_{k,p}^{(1)}(i, j); \quad x_{k,p} = K_{op} \sum_{i=0}^{N-1} \sum_{j=0}^{N-1} y_{i,j} h_{k,p}^{(-1)}(i, j),$$

where $K_{op} = V$ – is the inverse transformation coefficient required to maintain the normalization of the two-dimensional orthogonal basis.

Thus, as a result of subquantization of the transformation coefficients, the dynamic range of the transformant is reduced by V times, the percentage of coefficients with zero value increases. The steps proposed by the authors allow the efficient use of conversion factor encoding.

The selection of the two-dimensional Haar transformation coefficients in the known works does not take into account that in the images, there are areas with a high degree of detail. An example is the work [4]. But for such images, the complete exclusion of areas responsible for the fine details of the image makes significant changes to the original image. The implementation of selection that takes into account the energy distributed in the zonal sequence of the processed image block is proposed.

The statistical dependence of the energies $E_{S \max}$ (maximum energy) and $\bar{E}_S$ (arithmetic mean value of energy in the zonal sequence) on the number of the selection zone suggests that the energy varies slightly depending on the degree of saturation of the image. This confirms the assumption that in addition to the saturation of the image as a whole should take into account areas with excellent detail. Analysis of statistical data for the arithmetic mean values of the energies of the selection zones showed that the energy distribution in the zones of the transformants of the images of different classes differs significantly and about 90% of the image energy is concentrated in the 1st zonal sequence.

The statistical dependence of the energies $E_{S \max}$ (maximum energy) and $\bar{E}_S$ (standard deviation of energy in the zonal sequence) on the number of the selection zone suggests that the energy varies slightly depending on the degree of saturation of the image. This confirms the assumption that in addition to the saturation of the



image as a whole should take into account areas with excellent detail. Analysis of statistical data for the arithmetic mean values of the energies of the selection zones showed that the energy distribution in the zones of the transformants of the images of different classes differs significantly and about 90% of the image energy is concentrated in the 1st zonal sequence.

There is a need to consider the steps of software implementation of the known method of selection, which allows to identify areas whose contribution to the recoverable image is the smallest, in order to their subsequent exclusion from processing. It is proposed to use adaptive to the degree of saturation of the image (or its block) energy threshold of selection. When using this approach, the selection zone of the analyzed transformant unit retains its coefficients if its energy exceeds a given threshold for a particular selection zone. Otherwise, it is excluded from processing.

When determining the value of the threshold of selection of zonal sequence it is necessary to provide:

- adaptability to the degree of saturation of the processed image taking into account the change in the saturation of its blocks;
- the ability to flexibly control the operator of the relationship between the compression ratio and the quality of image recovery in order to achieve the desired effect of compression;
- selection of coefficients with minimal time costs;
- accessibility of the physical content of the proposed quality indicator of the restored image for the operator.

Fulfillment of the requirements can be ensured by calculating the adaptive selection threshold E as a functional $E = f(W_s, \bar{E}_s)$, where $W_s = \overline{1, 10}$ – is the quality parameter of the s -th selection zone of the restored image,

When establishing the adaptive selection threshold, the value of the $\bar{E}_s$ allows to take into account the distribution of energy in the zonal sequences of the transformants of the original image [5]. Also, the choice of the quality parameter W_s of the compressed image allows you to control the value of the selection threshold E of each zonal sequence to obtain the desired compression ratio.

It was previously established that each selection area, starting with the 3rd, is responsible for all the smaller details of the image. Taking into account this fact at uniform change of a threshold E provides adaptability of management of quality of the restored image and allows to find a rational ratio of coefficient of compression and quality of restoration of the image for those conditions in which its processing occurs.

Summary and conclusions. The proposed approach to the calculation of the adaptive energy threshold of the selection of the two-dimensional Haar transform coefficients allows the operator to change the parameter W_s to select the required level of image detail. In terms of psychovisual redundancy, inherent in any image and due to the capabilities of the visual system of users, it is possible to select a value of W_s , at which such redundancy will be eliminated or significantly reduced. Advanced procedures of the selected compression method allow to obtain compression ratios in the range from 5 to 15 times for images with different degrees of saturation.



References:

1. Rosenfeld A. Parallel Image Processing Using Cellular Arrays // Computer. – 1983. – №1. – P.14 – 20
2. Miano J. Image compression formats in action. - M .: Triumph, 2003. - 354 c.
3. Korolev AV, Bokhan KA, Salnik Yu.P. Subquantization of the transformer of a two-dimensional integer Haar transformation in Modeling and information technologies, Kyiv: IPME, NASU, 2004, issue 26, vol.1, pp.3-7.
4. Korolev AV, Bokhan KA, Salnik Yu.P. Estimation of degree of saturation of images in Modeling and information technologies, Kyiv: IPME, NASU, 2003, issue 22, vol.1, pp.88-93.
5. Korolev AV, Bokhan KA, Salnik Yu.P. Zonal-threshold selection of coefficients of fast two-dimensional Haar transformation in Information processing systems, NASU, 2004, issue 4, vol.1, pp. 109-113.

Article sent: 08/11/2020

© Levchenko A.O.



UDC 621.317

FRACTAL DIMENSION DETERMINATION OF DIGITAL VIDEO IMAGES WITH MEASURING INFORMATION

Podchashinskiy Yuriy*d.t.s., prof.*

ORCID: 0000-0002-8344-6061

Shavurskiy Yuriy*c.t.s., as.prof.*

ORCID: 0000-0002-6356-8774

Chepyuk Larina*c.t.s..*

ORCID: 0000-0002-8072-8186

Voronova Tetiana*asistant.*

ORCID: 0000-0003-0678-4558

Zhytomyr Polytechnic State University, Zhytomyr, Chudnivska 103, 10005

Abstract. Digital video images processing, which is performed to obtain measurement information, involves performing a set of procedures for analyzing these video images by some algorithms. The use of fractals to analyze video images containing measurement information allows you to analyze these videos, search for objects under study, and perform such auxiliary operations as fractal video compression and fractal dimension determination. All of these procedures have many different parameters that affect the results of video images processing. Therefore, the urgent task is to study the fractal properties of video images containing measurement information, and on this basis determine the parameters of video processing procedures that reduce the error of measurement information about mechanical quantities.

Key words: video images, fractal, fractal dimension, geometric parameters, measuring information.

Introduction.

The possibility and effectiveness of applying fractal processing methods to video images of specific objects depends on the fractal properties of these objects.

The fractal properties of the objects contained in the video can be estimated by their fractal dimension D . The fractal dimension (the Hausdorff-Besikovich dimension) is significantly different from the topological dimension D_T and for objects with fractal properties is a fractional value [1]. The definition of fractal dimension includes the notion of measure M_d , which characterizes the distance between the points of some set of points Ω and the relative position of these points in space. In this case d – this is the dimension of the measure M_d , that under certain conditions is equal to the fractal dimension D of the object being investigated and consisting of many points Ω . These conditions are determined from the equation:

$$M_d = \gamma(d)N(\delta)\delta^d \xrightarrow{\delta \rightarrow 0} \begin{cases} 0 & \text{for } d > D, \\ \infty & \text{for } d < D, \end{cases} \quad (1)$$

where γ – coefficient that takes into account the geometric shape of the spatial shape by which the set of points is covered Ω (for squares and cubes $\gamma = 1$), N – the number of squares or cubes that completely cover the set Ω , δ – the length of these squares or cubes edges. For the development of computational algorithms of fractal dimension we use the fact that when $\delta \rightarrow 0$ from formula (1) we get the following dependence:



$$N(\delta) \sim \frac{1}{\delta^D},$$

or in logarithmic form

$$\lg(N(\delta)) = aD \lg(\delta), \quad (2)$$

where a – proportionality factor.

Main text.

According to formula (2), a dependency graph is built $\lg(N(\delta))$ from $\lg(\delta)$ and it determines the fractal dimension D . For videos containing measurement information, the fractal dimension can be defined in two variants: the fractal dimension of the brightness function of the video points, which is located in three-dimensional space (two coordinates x and y are coordinates in the plane of the image, the third coordinate B is the brightness) and interval $2 \leq D \leq 3$; the fractal dimension of the video structural elements contours, located in the plane of the video, in this case $1 \leq D \leq 2$.

Consider the example of determining the fractal dimension of a video image containing the surface of construction products made of natural stone. Note that in this case the stone (gabbro) surface is achromatic and it is sufficient to investigate the brightness function, otherwise for the chromatic surfaces it is necessary to consider 3 functions in accordance with one of the standard colorimetric systems.

Dependency graphs were built for these videos $\lg(N(\delta))$ from $\lg(\delta)$ (points and curve in Fig. 1) and the fractal dimension D of the luminance function was determined by linear least-squares approximation (straight line in Fig. 1).

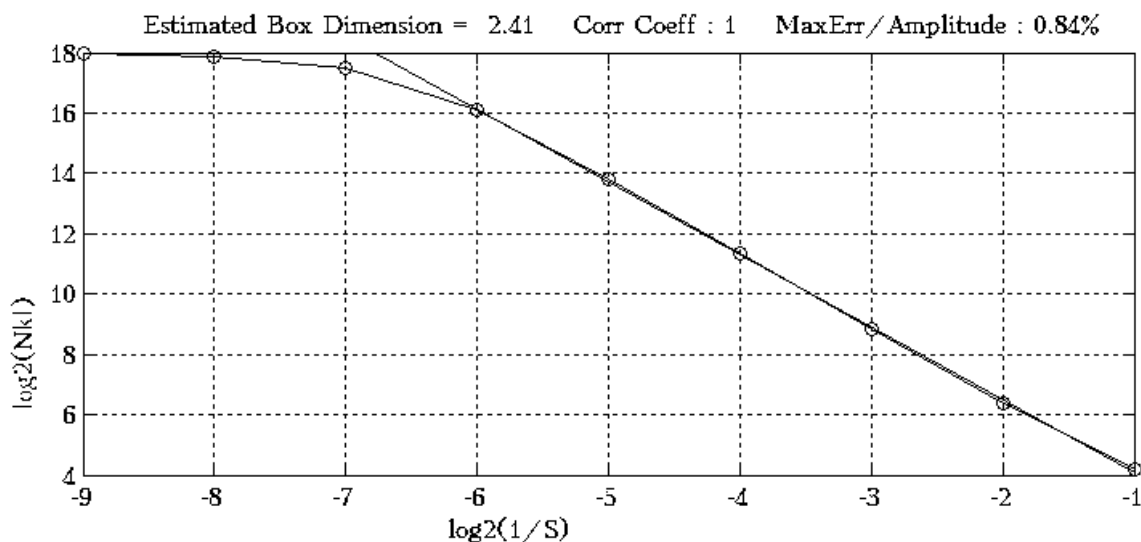


Fig. 1. Calculation of the fractal dimension of the brightness function (digital video size 512×512 discrete points, minimum size of the analyzed block 1×1 discrete points)

According to Fig. 2, the minimum block size with fractal properties is 8×8 discrete points. Given that the resolution of this video image is 300 dpi (discrete dots per inch), we obtain a minimum size of the structural element of the video image about 0.7 mm. This is in good agreement with the fact that for a given natural stone (fine-grained gabbro) the grain size is less than 1 mm.



Another interesting application of fractal methods of video analysis may be the quality control of the surface of construction products made of natural stone in the process of machining the surface.

The appearance of the surface of construction products made of natural stone is one of their important characteristics [2]. Control and rejection of these products is performed in the process of their manufacture from blocks of natural stone and in the process of mechanical treatment of their surface. Such controls require the determination of a number of quality indicators. For building products made of natural stone the quality indicators of their surface are used: the appearance of the front surface; color of the front surface; deviation of appearance indicators.

In order to evaluate the quality of textured surface treatment of construction products made of natural stone in their step-by-step processing, it is proposed to use fractal video analysis and calculating the fractal dimension. Consider the use of fractal analysis to assess the quality of the surface of products on the example of natural stone extracted from Bukin deposit of gabbro (Zhytomyr region).

After each stage of surface treatment with the help of a digital camera, a video image of that surface was formed and the fractal dimension of the two-dimensional brightness function in the plane of the image was calculated, as well as the fractal dimension of the contours of the structural elements of the surface (Table 1).

Table 1

Control of technological process of textured abrasive processing products made of natural stone

Processing stage	Technological operation	Surface characteristics after machining	Fractal dimension	
			brightness function	contours of structural elements
1	Coarse grinding	Roughness up to 0.5 mm	2,41	1,91
2	Grinding	No cutting marks, roughness up to 0.2 mm	2,38	1,84
3	Fine grinding	Roughness up to 0.05 mm	2,35	1,79
4	The first caulking	No traces of finish, smooth matt surface with full display of stone pattern	2,33	1,76
5	The second caulking	No machining traces, smooth matt surface with full stone pattern, complete microcrack removal	2,33	1,74
6	Polishing	Uniform mirror shine, clear reflection of surrounding objects	2,32	1,72

Summary and conclusions.

As you can see, the fractal dimension has a clear dependence on the quality of textured surface treatment of natural stone and can be used as an objective indicator of the quality of the surface of construction products. These indicators can be applied at the following stages of the technological cycle: assessment of raw material quality



of natural stone deposits; development and implementation of technological operations of production of construction products made of natural stone and textured surface treatment of these products; quality control stone products.

Thus, the peculiarities of the application of fractal analysis methods to the processing of measurement information about mechanical values presented in the form of digital video are considered. The ability and effectiveness of these methods stems from the presence of fractal properties in the objects contained in the images. To evaluate these properties, it is necessary to determine the fractal dimension of the video images and objects under study.

The results of the fractal dimension calculation allow us to draw conclusions about the fractal properties of the video containing the measurement information, and to provide recommendations on the parameters of fractal processing methods and compression of these videos, which reduce the error of the measurement information and its processing time.

References:

1. Федер Е. Фракталы : пер. с англ. / Е. Федер. – М. : Мир, 1991. – 254 с.
2. Карасев Ю. Г. Природный камень. Добыча блочного и стенового камня / Ю. Г. Карасев, Н. Т. Бакка. – СПб. : Изд-во Санкт-Петербургского горного университета, 1997. – 412 с.

Article sent: 09/11/2020

© Podchashinskiy Yuriy

© Shavurskiy Yuriy

© Chepyuk Larina

© Voronova Tetiana



UDC 57.087.1

BIOMETRIC IDENTIFICATION USING THE PULSE WAVE OF PPG**Yakovenko I.A.**

assistant.

ORCID: 0000-0002-7740-4244

Komarova A.D.

master student.

National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

Abstract. In recent years, there has been a development of digital integration where all personal databases need reliable protection. Automated identification based on the use of biometric authentication has a high level of security, since it evaluates the physical parameters and characteristics of a particular person, which makes such access control more reliable, since identifiers cannot be transferred to third parties or be duplicated to bypass security systems. This study will examine the possibility of identifying a person through human biosignals using the method of photoplethysmography. The task of the research is to find and implement machine learning methods to determine their belonging to a particular person. Discriminant analysis and calculation of temporal characteristics of a photoplethysmogram, such as maximum amplitude value, variance, mean absolute deviation, Wilson amplitude, and the total sum of the amplitude values of the pulse wave signal are considered in the work.

Key words: PPG, machine learning, biometric identification, discriminant analysis

Introduction.

Biometric data that can be used for biometric identification of a person are divided into two generations: the first generation, such as fingerprints, signature and voice, and the second generation based on biosignals (electrocardiogram, encephalogram, photoplethysmogram) [1]. The second-generation parameters use the anatomical activity of any human organ, which is accompanied by certain cyclical changes and forms a unique biometric signal [2]. Among all biometric characteristics, the photoplethysmogram (PPG) is superior, since it is the easiest to obtain, since the sensors are small in size, easy to install, do not require the use of a contact gel, additional electrodes and external stimuli. PPG records changes in blood volume using a simple combination of a light-emitting diode and a photodiode and reflects the characteristics of hemodynamics and cardiovascular system for each person.

There are many approaches based on fiducials, where functions are extracted from systolic peaks, diastolic peaks, dicrotic notches, interpulse intervals, peak amplitudes, etc. [3], which have the main disadvantage of noise sensitivity and low reliability.

Substantiation of the analysis of the characteristics of the PPG

The quantitative and qualitative analysis of the PPG is performed using a number of standard values of the pulse wave iteration parameters, according to which identification can be carried out directly (Fig. 1). The points of one iteration of the PPG signal B1, B2, B3, B4, B5 are called the main coding points of the volumetric pulse, with the help of which the parameters of the pulse wave are determined (the period of heart contraction, the amplitude and duration of the anacrotic and dicrotic components and other important indicators that make it possible to better assess the state and the work of the patient's cardiovascular system).

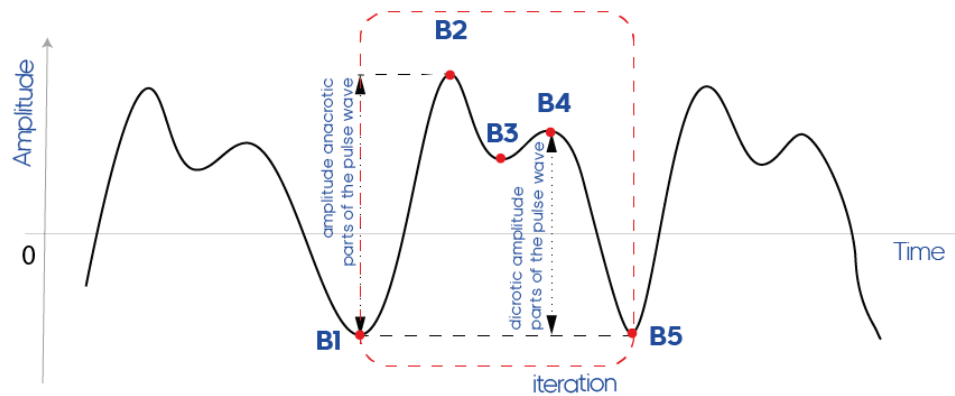


Fig. 1. Structure of a pulse wave PPG iteration

To collect data, a UTASOXI 200 pulse oximeter was used, which has LEDs that are commutated with a frequency of about 1000 Hz and a photodetector that converts the intensity of the “red” and “infrared” radiation weakened by the tissues into an electrical signal. LEDs operate within 660 ± 5 nm (for the red range) and 940 ± 10 nm (for the infrared range). A PPG sensor was installed on the right index finger for each person. To determine the iterations of PPG pulse waves, an algorithm was created for comparing various iterations with each other and for identifying the general characteristics of the pulse wave for each patient individually [1], which improves the quality of signal processing. If the previous and subsequent values of the signal amplitude are greater than the current one, the system considers the current value to be the minimum and separates from the entire array of measurement values, those values that were previously presented in it, and records them as a separate iteration.

In the first study of human identification using PPG biosignals to compare the homogeneity of the pulse wave transmission parameters, the interval parameters of amplitude and time were used (Table 1) with further application of discriminant analysis

Table 1

Interval parameters of the amplitude of the time

	Pulse wave amplitude parameters			
	Pulse wave amplitude (PWA)	Dicrotic wave amplitude (DWA)	Notch height (NH)	Dicrotic wave index (DWI)
Formula	$PWA = B2 - B1$	$DWA = B4 - B5$	$NH = B3 - B5$	$DWI = (B3 - B5) / (B2 - B1) \cdot 100\%$
Normative values	—	$PWA / 2$	$(2 \cdot DWA) / 3$	63-73%
	Pulse wave time parameters			
	Anacrotic phase duration (APD)	Dicrotic phase duration (DPD)	Pulse wave duration (PWD)	Outgoing wave index (OWI)
Formula	$APD = B3 - B1$	$DPD = B5 - B4$	$PWD = B5 - B1$	$OWI = (B2 - B1) / (B5 - B1) \cdot 100\%$
Normative values	—	—	—	15-24%



Discriminant analysis was applied to 56 measurements of the PPG, where 39 observations were assigned to an “identified” person, and the rest were assigned to unauthorized persons. The results are shown in Table 2. The forced inclusion method, in which all the independent variables that satisfy the criterion of tolerance (tolerance) indicating the classification results, showed that out of 17 measurements belonging to identified individuals, the algorithm mistakenly recognized 3 and accepted them into the identified cluster. The overall percentage of reliability of the classification by interval parameters is 94.6%.

When using the stepwise selection method, in which there is a stepwise introduction and extraction of data, the algorithm erroneously identified and authorized only 1 measurement. And the overall percentage of reliability of this classification method is 98.2%

Table 2

The result of discriminant analysis

Results of forced inclusion classification			Identification status	Foreseen group alignment		Total
				No	Yes	
	Factual group alignment	Amount	No	14	3	17
			Yes	0	39	39
		Percentage, %	No	82,4	17,6	100,0
Yes	0,0		100,0	100,0		
			Identification status	Foreseen group alignment		Total
Results of step selection				No	Yes	
	Factual group alignment	Amount	No	16	1	17
			Yes	0	39	39
		Percentage, %	No	94,1	5,9	100,0
			Yes	0,0	100,0	100,0

The authors suggested using an alternative approach to analyzing the characteristics of a PPG - a signal that can be used for further biometric identification of a person using machine learning methods. In particular, the calculation of temporal (TDF) characteristics of PPG was carried out, based on the principles used in the study of signals from surface electromyogram [5]. As temporal characteristics of the signal, the following were used: maximum amplitude value (MAX), variance (VAR), mean absolute deviation (MAD), Wilson amplitude (WAMP) and total sum of signal amplitude values (SUM). The values of the SD and SE for the SUM and WAMP parameters varied within the following limits: $SD_{sum} = \pm 895$ to ± 6086 , $SD_{wamp} = \pm 0.7$ to ± 9.2 and $SE_{sum} = \pm 169$ to ± 1219 , $SE_{wamp} = \pm 0, 17$ to ± 1.74 for different patients. At the same time, the parameters MAX, VAR and MAD showed a significantly higher stability of indicators at different time intervals, and the standard deviation and standard error were: $SD_{max} = \pm 5.5$ to ± 27.6 , $SD_{var} = \pm 472$ to ± 1349 , $SD_{mad} = \pm 2.9$ to ± 10.6 , $SE_{max} = \pm 1$ to ± 8.1 , $SE_{var} = \pm 89$ to ± 255 , $SE_{mad} = 0.55 \pm$ to ± 2.01 , respectively.

Summary and conclusions.

The use of PPG for automatic systems with biometric identification was considered, since it is a unique biometric signal of a person.

The results obtained indicate that the proposed approach to calculating individual parameters of the PPG signal for the purpose of their subsequent



classification by machine learning methods can be an acceptable solution for systems of biometric identification of a person. The results of the discriminant analysis of the classification accuracy by interval parameters for identification using both methods are at a high level and amount to 94.6% for the forced inclusion method and up to 98.2% using stepwise inclusion. Stability of the TDF characteristics of MAX, VAR and MAD over significant time intervals for people of different sex and age. As a further development of the proposed study, the authors plan to introduce the calculated parameters of the PPG-signal into the personality identification system based on the architecture of an artificial neural network.

References:

1. Яковенко І. О., Рудий О. Д., Турчина М. О. «Улучшение надежности анализа электрокардиограмм для биометрической личной идентификации». Перспективные технологические и прилады. № 15, с. 125-130, 2019 DOI: <https://doi.org/10.36910/6775-2313-5352-2019-15-18>
2. Яковенко І. О., Мартиненко В. І. «Биометрическая идентификация на основе фотоплетизмограмм для автоматизированных медицинских систем». Перспективные технологические и прилады № 15, с. 120-124, 2019 DOI: <https://doi.org/10.36910/6775-2313-5352-2019-15-17>
3. Reşit Kavsaoglu, A., Polat, K., & Recep Bozkurt, M. (2014). A novel feature ranking algorithm for biometric recognition with PPG signals. *Computers in Biology and Medicine*, 49, 1–14. doi:10.1016/j.compbimed.2014.03.005
4. І.О. Яковенко, К.П. Вонсевич, І.Є. Гребень "Метод виділення ітерацій пульсових хвиль фотоплетизмограми для біометричної ідентифікації", Наукові вісті КПП : міжнародний науковотехнічний журнал, № 3(2020), С. 73–78, 2020. DOI: 10.20535/kpi-sn.2020.3.209881
5. Vonsevysh, K. P., Bezuglyi, M. O., & Haponiuk, A. O. (2018). Evaluation of Electromyogram Time Characteristics of the Wrist Functional Movements for Intuitive Control of Bionic Prosthesis. *Naukovi Visti NTUU KPI*, (1), 45-53. doi: 10.20535/1810-0546.2018.1.115941

© Yakovenko I.O.



УДК 004.9

**INFORMATION SYSTEM FOR INDUSTRIAL OPERATIONS
SCHEDULING****ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ОПЕРАТИВНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В
ПРОМЫШЛЕННОСТИ****Sukhomlinov A.I. / Сухомлинов А.И.***PhD in Engineering science, docent / к.т.н., доцент**ORCID: 0000-0003-0070-0595**Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russky Island, Ajax Bay, 10, 690922**Дальневосточный федеральный университет,**Владивосток, остров Русский, п. Аякс, 10, 690922*

Аннотация. Оперативное планирование производства играет жизненно важную роль на современных предприятиях. Его успешность зависит от принятой предприятием парадигмы управления и от соответствия выстроенных им информационных технологий этой парадигме. В работе определяется архитектура информационной системы оперативного планирования, основанного на производственных знаниях как новой эффективной парадигме автоматизированного управления производством.

Ключевые слова: архитектура информационных систем, модель данных, модель процессов, системы оперативного планирования

Abstract. Operations scheduling plays a vital role in modern enterprises. Its success depends on the management paradigm adopted by the enterprise and on the conformity of the information technology built by it with this paradigm. The paper defines the architecture of the operations scheduling information system based on production knowledge as a new effective paradigm for automated production management.

Key words: information systems architecture, data model, process model, operations scheduling systems

Вступление

Оперативное планирование производства, являясь процессом организации, контроля, оптимизации работы и рабочих нагрузок, играет жизненно важную роль на современных предприятиях. Планирование используется для распределения ресурсов, событий и производственных процессов при создании товаров и услуг. Являясь информационным центром управления предприятием, оперативный производственный план предопределяет и синхронизирует действия всех звеньев производства, направляя организацию на достижение поставленной цели. В условиях все возрастающей конкуренции и потребности более эффективного использования ресурсов предприятия осуществляют непрерывное совершенствование применяемых информационных систем. Существующий рынок в изобилии предлагает программные продукты оперативного планирования [1]. Однако, как показывают исследования, непрерывно проводимые с 1994 г организацией Standish Group [2], количество успешно выполненных проектов программных систем производственных предприятий в настоящее время все еще остается низким и составляет 28% от иницируемых. Успешность выполнения проектов программных систем оперативного производственного планирования определяется многими факторами. К ним, прежде всего, относятся обоснованность выбора предприятием парадигмы управления вместо традиционно используемой, и



степень соответствия этой парадигме выстроенных этим предприятием информационных технологий в виде системы управления. Промежуточным, но очень важным этапом на пути между двумя этими состояниями разработки проекта, который предприятия зачастую считают несущественным, находится область анализа системы. Целью данной работы является определение архитектуры информационной системы оперативного промышленного производственного планирования, основанного на производственных знаниях.

1. Управление, основанное на знаниях

Существующие системы планирования, применяемые на предприятиях, напрямую зависят от типа, серийности производств и традиционно принятых для них подходов к управлению, так как работу отличающихся и различным способом организованных работ нельзя планировать по одним и тем же жестким правилам. Переход к парадигме управления, основанной на производственных знаниях [3], в оперативно-производственном планировании позволит придать больше гибкости создаваемым системам. Основной особенностью этой парадигмы является принятая в ней система планово-учетных единиц работы, которые отличаются от традиционно существующих основных планово-учетных единиц в машиностроении - типового технологического наряда и в судостроении - технологического комплекта [4]. В её основе лежит единый справочник всех изделий и каждому изделию поставлена в соответствие информация, показывающая все стороны его жизненного цикла.

2. Требования к архитектуре системы

Разрабатываемая архитектура информационной системы должна представлять, по крайней мере, структуры данных, программные процессы и персонал, а также, что очень важно, их взаимосвязи, объясняющие, как они должны взаимодействовать при решении задачи оперативного производственного планирования. Модели, составляющие совместно архитектуру системы, позволяют до стадии реализации определить системные требования к математическим алгоритмам и прикладным программам, составляемым программистами, и тем самым обеспечить более высокий уровень их соответствия реальным потребностям предприятий, а также снизить расходы и сократить время, затрачиваемое на реализацию системы. Конструирование моделей архитектуры системы должно основываться на эффективных подходах поиска решения проблем предприятия.

3. Архитектура системы оперативного планирования

Предлагаемая архитектура системы оперативного планирования в промышленности образована двумя взаимно согласованными моделями: моделью данных и моделью процессов, представленными на рис. 1 и 2

Модель рис. 1, графически описывает данные, требуемые для автоматической генерации оперативного производственного плана. В основе составления схемы применен метод ER-моделирования в обозначениях, установленных стандартом IDEF1X. Изображенная на схеме модели структура данных «изделие» является составной структурой, характеризующейся сложным вертикальным отношением между его компонентными частями.

The diagram illustrates the database structure for a warehouse management system. It consists of the following entities and their attributes:

- КОМПЛЕКТ КОМПОНЕНТОВ** (Component Set):
 - Attributes: Parent-id_изделия (FK), Child-id_изделия (FK), Количество_экземпляров_потомка
- ТРЕБОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ** (Product Requirement):
 - Attributes: Id_требования, Id_изделия (FK), Id_операции (FK)
- ПРОЦЕСС** (Process):
 - Attributes: Id_операции, Parent-id_изделия (FK), Тип_уровня_процесса, Наименование_процесса, Описание_процесса
- ИЗДЕЛИЕ/ПОЛУФАБРИКАТ/ДЕТАЛЬ** (Product/Part):
 - Attributes: Id_изделия, Наименование_изделия, Описание_изделия, Id_материала (FK), Вес, Объем
- РАБОТА** (Work):
 - Attributes: Id_работы, Id_операции (FK), Id_изделия (FK), Id_заказа (FK), Время_начала, Время_окончания, Фактическое_время_начала, Фактическое_время_окончания
- ПОСТАВКА** (Supply):
 - Attributes: Id_поставки, Id_заказа (FK), Id_изделия (FK), Количество, Время_поставки, Фактическое_время
- ТРЕБОВАНИЕ РЕСУРСА** (Resource Requirement):
 - Attributes: Id_требования_ресурса, Id_операции (FK), Id_ресурса (FK), Количество_ресурса
- МАТЕРИАЛ** (Material):
 - Attributes: Id_материала, Наименование
- СТРОКА ЗАКАЗА** (Order Line):
 - Attributes: Id_заказа (FK), Номер_строки, Id_изделия (FK), Количество
- ЗАКАЗ** (Order):
 - Attributes: Id_заказа, Id_Заказчика (FK), Дата_приема, Срок_выполнения
- ЗАКАЗЧИК** (Customer):
 - Attributes: Id_Заказчика, Наименование, Адрес
- РЕСУРС** (Resource):
 - Attributes: Id_ресурса, Наименование, Тип_ресурса, Описание

The relationships between these entities are as follows:

- КОМПЛЕКТ КОМПОНЕНТОВ** has parents (**Имеет родители**) and includes (**Включает в себя**) **ИЗДЕЛИЕ/ПОЛУФАБРИКАТ/ДЕТАЛЬ**.
- ИЗДЕЛИЕ/ПОЛУФАБРИКАТ/ДЕТАЛЬ** is produced by (**Производится**) **ТРЕБОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ** and produces (**Производит**) **ПРОЦЕСС**.
- ПРОЦЕСС** performs (**Выполняет**) **РАБОТУ** and uses (**Использует**) **ТРЕБОВАНИЕ РЕСУРСА**.
- ИЗДЕЛИЕ/ПОЛУФАБРИКАТ/ДЕТАЛЬ** is manufactured by (**Изготавливает**) **РАБОТУ** and is supplied by (**Поставляется**) **ПОСТАВКУ**.
- ПОСТАВКА** is assembled by (**Комплектуется**) **ЗАКАЗ** and realizes (**Реализует**) **РАБОТУ**.
- ЗАКАЗ** contains (**Содержит**) **СТРОКУ ЗАКАЗА** and is placed by (**Размещает**) **ЗАКАЗЧИКА**.
- СТРОКА ЗАКАЗА** consists of (**Состоит**) **МАТЕРИАЛ** and indicates (**Указывает**) **ИЗДЕЛИЕ/ПОЛУФАБРИКАТ/ДЕТАЛЬ**.
- ТРЕБОВАНИЕ РЕСУРСА** is used by (**Используется**) **РЕСУРС**.

Структура данных «комплект компонентов» рекурсивно через внешние ключи отражает компоненты, входящих в состав изделия, а также их количество. Структура предусматривает возможность представления унифицированных комплектующих для нескольких изделий, например, крепеж, исключая необходимость дублирования таких данных. Структуры данных о заказах, поступающих на предприятие, представляются составной, но более простой, структурой данных. Заказ идентифицируется в структуре «заказ», её атрибутами могут быть дата подачи заказа, срок выполнения и внешний ключ, связывающий ее со структурой «заказчик». Наименование и количество изделий заказа определяется другой структурой «строка заказа», которая через внешние ключи связана с заказом. Другая сложная составная структура «процесс» представляет технологический процесс. Структура уникально идентифицирует каждую технологическую операцию. Эта структура характеризуется рекурсивным отношением, которое через внешний ключ соединяет операции в технологический процесс изготовления изделия. Структура «требования изделия» через внешние ключи определяет соответствующую вершину иерархии операций, выполнение которых требуется для изготовления того или иного изделия. Структура «требования ресурса»



через внешние ключи идентифицируют ресурс, необходимый для выполнения соответствующей операции процесса. Ресурс представляется одноименной структурой данных, которая однозначно его идентифицирует, и при помощи атрибутов относит его к соответствующему типу ресурса и дает его описание. Ресурсом могут быть объекты оборудования, такие как машина, механизм, транспортная система и т.п. Описанные выше структуры данных совместно представляют накопленные основные производственные знания предприятия, такие как конструкции выпускаемых изделий и технологии их изготовления.

Другие структуры схемы рис. 1 относятся к категории принятия решений. При этом структура данных «работа» определяет последовательность выполнения операций по изготовлению связанных с ней заказанных изделий и использование соответствующих ресурсов с возможностью отражения атрибутами как запланированного времени начала и окончания выполнения операций, так и фактического. Последняя из описываемых структур схемы «поставки» при помощи внешних ключей представляет комплектующие и материалы, требуемые для производства заказанных изделий, а также атрибуты планируемого и фактического времени выполнения поставок.

Модель процессов (рис. 2) представляет поступление данных в систему, передачу их между процессами обработки, обработку и хранение в системе оперативного планирования производства. Кроме того, модель определяет, к какой функциональной области деятельности предприятия относится тот или иной процесс, привязывая процессы к интерфейсам соответствующих категорий персонала пользователей, осуществляющих взаимодействие с автоматизированными системой процессами, в соответствии с принятой на предприятии стратегией организации и управления. На этой схеме некоторая обобщенная группа пользователей «заказчик» подает на предприятие заказы, возможно дистанционно в режиме онлайн, на изготовление и поставку продукции. Пользователь-заказчик подает предприятию заказы на изготовление продукции. Принятые заказы направляются для хранения в раздел базы данных производственного предприятия «принятые заказы» для хранения в формате, принятом для структуры «заказ» схемы данных рис. 1. При необходимости проведения требуемой конструкторской подготовки заказанных изделий пользователь-конструктор разрабатывает информационную модель изделия и выдает конструкторскую документацию производству.

Этот результат направляется для хранения в базу данных «конструкция изделий», в том числе, в формате, определенном на рис. 1 структурой «изделие». Пользователь-технолог, в свою очередь, для проработанных конструктором изделий формирует технологические процессы, которые запоминаются в разделах базы данных «технология» и «ресурсы» также в формате, описанном на рис. 1 структурами «процесс», «требования изделия» и «требования ресурса». Диспетчер производства, осуществляя оперативное производственное планирование в соответствии с установленной предприятием процедурой, запускает процесс составления оперативного производственного расписания. Процесс инициализируется в случаях добавления в производство новых изделий, снятия с производства части запланированных ранее изделий,



отклонения текущего состояния производства от запланированного или изменения доступных производственных ресурсов. В этот процесс может быть встроено несколько опций, направленных на достижение тех или иных целей планирования; при этом их выбор, а также выбор применяемого алгоритма оптимизации расписания остаются за диспетчером. Процесс составления производственного расписания в качестве входных данных использует структуры хранимых данных, таких как «заказы», «изделия», «процесс», «ресурс», а также данные структур «поставка» и «работа», которые характеризуют текущую оперативную производственную обстановку. Кроме того, он также использует раздел базы данных «исполненные операции», представляющие на рис. 2 для наглядности отдельно фактическое время выполнения операций структуры «работа». При этом процесс разрабатывает новый оперативный производственный план, данные которого добавляются в существующие данные раздела базы «расписание работ» в формате структуры «работа» или частично замещают и дополняют их в случае динамического оперативного производственного планирования. Изготовитель выполняет процесс производства изделий, руководствуясь данными раздела базы данных «расписание работ», которые могут поступать на его рабочее место в визуальной форме, передаваться на машины, механизмы, транспортные системы в электронных форматах команд и программ цифрового управления.

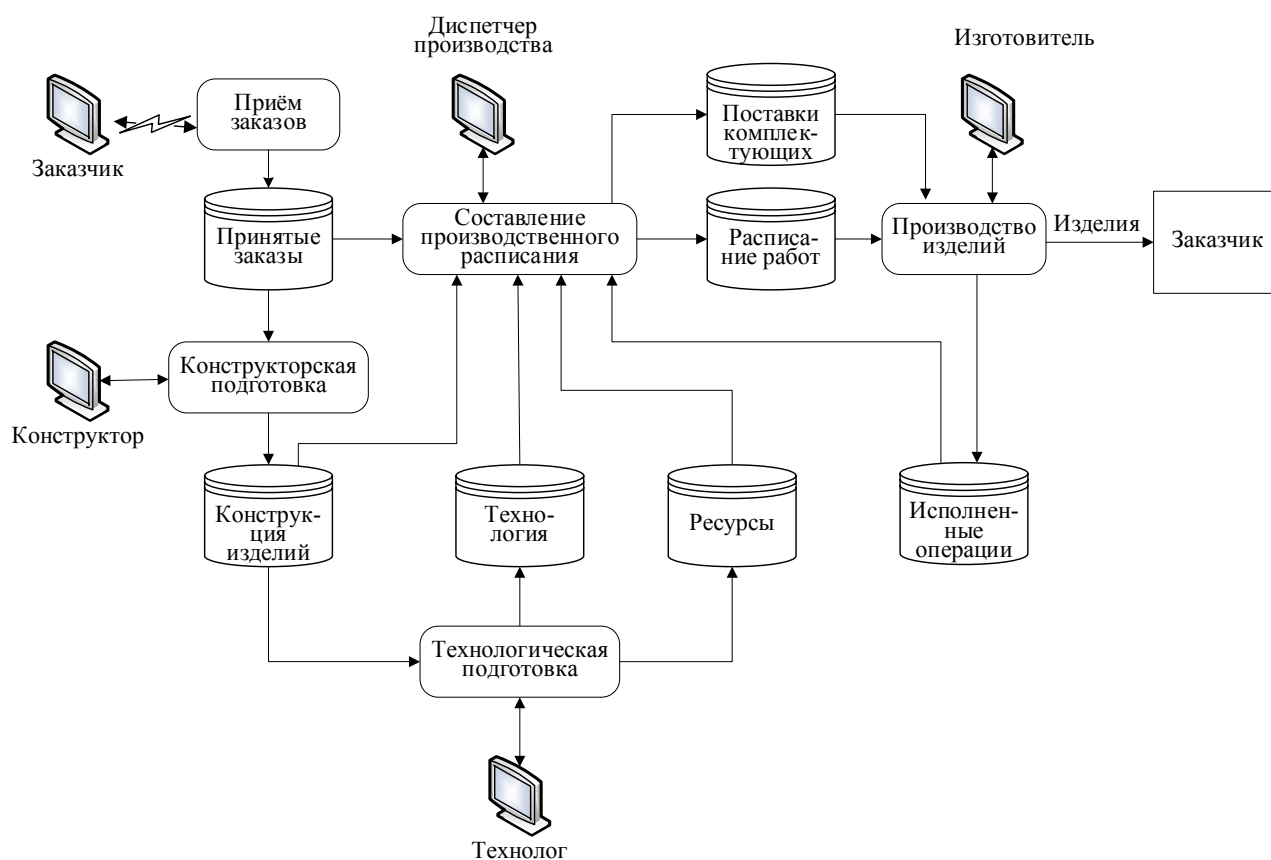


Рис. 2. Модель процессов оперативного планирования производства

Процесс производства автоматически или при помощи изготовителя фиксирует значения времени начала и окончания каждой из текущих операций.



Эти данные пересылаются в раздел базы данных «исполненные операции» для хранения в формате структуры данных «работа».

Заключение и выводы

Автоматизация оперативного планирования производства представляет собой сложную мультидисциплинарную область приложений и одновременно является главной задачей предприятия, определяющей его конкурентоспособность. В данной работе предложена архитектура информационной системы оперативного планирования в промышленности, основанная на производственных знаниях. Архитектура представлена двумя взаимно согласованными моделями – моделью данных и моделью процессов. Модель данных определяет информацию, достаточную для проведения динамического оперативного составления производственных расписаний. Модель процессов определяет состав и последовательность процессов, имеющих отношение к планированию, и категории персонала, управляющие этими процессами. Архитектура устанавливает системные требования к задаче выбора математического метода или метода искусственного интеллекта теории расписаний и его материализации в виде соответствующего программного приложения в средах технологических платформ. Архитектура может быть настроена на различные области применения. Она может быть полезна, как при разработке небольшой заказной информационной системы планирования, что является важным для предприятий малого и среднего бизнеса, так и при адаптации готового программного пакета системы предприятия.

Литература:

1. Capterra. Production Scheduling Software [Электронный ресурс]: <https://www.capterra.com/production-scheduling-software>. [Дата обращения: 5.12.2019]
2. The Standish Group International. Chaos Report [Электронный ресурс]: https://www.standishgroup.com/sample_research_files/CHAOSReport2015-Final.pdf. [Дата обращения: 5.12.2019]
3. Липис А.В., Рыжов В.А., Сизов В.А. Система планово-учетных единиц судостроительного предприятия и управления производством // Судостроение. 2002. №5. С. 41-43.
4. Липис А.В., Рыжов В.А., Сизов В.А. Возможности применения ERP-систем в судостроении // Судостроение. 2003. №2. С. 41-45.



УДК 622.323

**PROBLEMS OF INCREASING THE RELIABILITY OF RELAY
PROTECTION DEVICES IN ELECTRIC POWER SYSTEMS
ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ПРИСТРОЇВ РЕЛЕЙНОГО ЗАХИСТУ В
ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНИХ СИСТЕМАХ**

Mykhayliv M.I./ Михайлів М.І.*d.t.s., prof. /д.т.н., проф.***Fedoriv M.Y./ Федорів М.Й.***s.t.s., as.prof. /к.т.н., доц.***Galushchak I. / Галушчак І.Д.***s.t.s., as.prof. /к.т.н., доц.**Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas,**15 Karpatska Str, Ivano-Frankivsk, 76019, Ukraine.**Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,**вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, Україна, 76019*

Проаналізовано методи і засоби підвищення надійності елементів релейного захисту й зосереджено увагу на проблемах оцінки надійності релейного захисту та розглянуто методичні положення щодо визначення параметрів надійності. Проведено аналіз методики вибору кількості комплектів релейного захисту і автоматики та схем резервування для окремих підсистем електроенергетичних систем.

Ключові слова: електроенергетичні системи, пристрої релейного захисту, методи і засоби підвищення надійності

Abstract. *Methods and means of increasing the reliability of relay protection elements are analyzed and attention is focused on the problems of assessing the reliability of relay protection and methodological provisions for determining the reliability parameters are considered. The analysis of a technique of a choice of quantity of sets of relay protection and automatic equipment and schemes of redundancy for separate subsystems of electric power systems is carried out.*

Key words: *power systems, relay protection devices, methods and means to increase reliability*

Вступ.

Постійне підвищення вимог до надійності та якості електропостачання, які відзначаються тенденціями розвитку електроенергетики, зокрема розширенням й об'єднанням енергосистем, ростом одиничної потужності енергоагрегатів, збільшення довжини повітряних ліній та потужності, що по них передається призводять до росту вимог до пристроїв релейного захисту, у тому числі до їхньої надійності.

Відомо, що в близько 30% випадках причиною виникнення найбільших системних аварій, що траплялися у світі, були відмови релейного захисту. А якщо додати до цього, що в 50-70% випадках перехід звичайного аварійного режиму в важку системну аварію відбувається через відмову в спрацюванні релейного захисту, то стає очевидною важливість такої властивості, як надійність релейного захисту.

Виклад основного матеріалу.

Тривалий період експлуатації устаткування призводить до морального й фізичного старіння систем релейного захисту та автоматики. Оскільки ремонт цього устаткування часто ускладнений, внаслідок зняття з виробництва багатьох елементів, то одним з шляхів підвищення надійності, розширення



функціональних можливостей та поліпшення загальних характеристик, систем релейного захисту є модернізація устаткування, що передбачає часткову або повну заміну аналогового обладнання на сучасні мікропроцесорні термінали.

Таким чином, подальший розвиток аналогових пристроїв релейного захисту може здійснюватися тільки екстенсивним шляхом, тобто нарощуванням додаткових апаратних засобів. У зв'язку з цим, головним напрямком модернізації техніки релейного захисту й автоматики варто визнавати заміну систем релейного захисту аналогового типу на цифровий, на базі мікропроцесорної техніки.

Мікропроцесорні пристрої релейного захисту й автоматики мають широкий діапазон уставок і можливостей зміни характеристик спрацьовування за часом, напрямком й фазовим зрушенням вимірюваних величин. Вони легко узгодяться з устаткуванням на електромеханічні реле, але в порівнянні з останнім, мають значні переваги. є аналіз окремих аспектів побудови сучасних пристроїв релейного захисту в контексті підвищення надійності електропостачання.

Для досягнення мети підвищення надійності електропостачання необхідно вирішити такі завдання, як аналіз факторів, що впливають на надійність сучасних систем релейного захисту й автоматики, виявлення їхніх переваг і недоліків; удосконалення методів розрахунку надійності з врахуванням впливу людини на процес функціонування систем релейного захисту й автоматики; удосконалення методики розрахунку показників надійності систем релейного захисту й автоматики на етапі проектування мікропроцесорних пристроїв релейного захисту; розробка сучасної концепції побудови мікропроцесорних пристроїв релейного захисту.

Пропонується системний підхід та комплексні дослідження функціонування та етапів розвитку мікропроцесорних пристроїв релейного захисту. Зосереджено увагу на функціональних особливостях мікропроцесорних пристроїв, їх перевагах та недоліках на сучасному етапі. Проведено аналіз методики вибору кількості комплектів релейного захисту і автоматики та схем резервування для окремих підсистем електроенергетичних систем. Запропоновано методику розрахунку показників надійності на етапі проектування мікропроцесорних пристроїв релейного захисту.

Запропоновано нову концепцію побудови мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, засновану на наступних принципах: функціональні блоки МПРЗ повинні бути фізично чітко розділені. І хаотичний принцип розміщення цих функціональних блоків на друкованих платах, що має місце сьогодні, повинен бути замінений впорядкованим розміщенням, обумовленим спеціальним стандартом; окремі пристрої релейного захисту енергетичних об'єктів повинні вироблятися та продаватися не у вигляді окремих виробів, забезпечених індивідуальними корпусами різних розмірів і форми, а у вигляді окремих універсальних друкованих плат (модулів), з яких споживач може зібрати МПРЗ необхідної конфігурації; функції МПРЗ повинні бути обмежені тільки завданнями релейного захисту та ніякими іншими. Кількість функцій в одному модулі повинно бути оптимізовано за показниками «вартість» і



«надійність» та обмежена стандартом; програмне забезпечення для комп'ютера, призначене для роботи з МПРЗ, має складатися з стандартної базової оболонки і набору різних прикладних програм і бібліотек, сумісних із загальною базовою оболонкою; живлення всіх модулів в шафі має здійснюватися від двох джерел підвищеної надійності, з'єднаних між собою як основний і резервний; всі зазначені принципи повинні бути обумовлені в новому стандарті під умовною назвою «Принципи конструювання мікропроцесорних пристроїв релейного захисту. Основні вимоги».

Проаналізовано методи і засоби підвищення надійності елементів релейного захисту й зосереджено увагу на проблемах оцінки надійності релейного захисту та розглянуто методичні положення щодо визначення параметрів надійності.

На етапі проектування МП пристроїв РЗА розрахунок надійності проводиться з метою прогнозування очікуваної надійності проекрованої системи для обґрунтування передбачуваного проекту, а також для вирішення організаційно-технічних питань: вибору оптимального варіанту структури; способу резервування; кількості запасних елементів.

Висновки.

Для оцінки загальної експлуатаційної надійності системи РЗА з МП пристроями РЗА використовується інтегральний показник ефективності, що враховує всі елементи в складі розглянутого каналу МП пристроїв РЗА.

Розрахунок показників надійності показав, що середнє напрацювання на відмову, дорівнює 140000 годин, що вище нормативне значення.

Література.

1 Михайлів М.І., Галушак І.Д., Федорів М.Й., Михайлів І.М. Підвищення надійності роботи системи струмопідводу двигуна електробура. VI Міжнародна науково-технічна конференція «Підвищення рівня ефективності енергоспоживання в електротехнічних пристроях і системах».- Луцьк: ЛНТУ, 2016. – с. 154-156.

2. Федорів М.Й., Галушак І.Д., Гладь І.В., Бацала Я.В., Михайлів І.М. Підвищення показників надійності та енергоефективності електрообладнання бурових установок. Журнал «Розвідка та розробка нафтових і газових свердловин» №3(60)- 2016 С. 64-70 <http://nung.edu.ua>

3. Релейний захист. Цифрові пристрої релейного захисту, автоматики та управління електроенергетичних систем [Електронне видання]: навч. посіб. / О.С. Яндульський, О.О. Дмитренко; під загальною редакцією д.т.н. О.С. Яндульського. – К.: НТУУ «КПІ», 2016. – 102 с.



УДК 004.2

**DATAPARSING OF WEB RESOURCES FOR DECISION SUPPORT
SYSTEM FOR RISK ASSESSMENT DURING A TRIP**
**ПАРСИНГ ДАННЫХ WEB РЕСУРСОВ ДЛЯ СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ И ПРИНЯТИЯ
РЕШЕНИЙ ОЦЕНКИ РИСКОВ ВО ВРЕМЯ ПОЕЗДКИ**

Adamenko P.Y. / Адаменко П.Ю.

stud./студент.

Levchenko.A.A./ Левченко А.А.

с.т.с., as.prof

ORCID: 0000-0001-5550-0027

Odessa National University, Odessa, Dvoryanska, 2, 65029

Одесский национальный университет, Одесса, Дворянская, 2, 65029

Аннотация. В работе рассмотрен практический пример анализа данных программных приложений и браузеров (парсинг) в различных форматах данных. Работе показано как парсинг материалов, существующих Web ресурсов, позволяет получать исходные данные для практических приложений. В качестве приложения рассматривается проект создания программной среды для системы поддержки и принятия решений оценки рисков во время поездки.

Ключевые слова: СППР (система поддержки и принятия решений), Датапарсинг, интеллектуальная система

Abstract. The paper considers a practical example of data analysis of software applications and browsers (parsing) in various data formats. The work shows how the parsing of materials from existing Web resources allows you to obtain initial data for practical applications. As an application, the project of creating a software environment for the support system and decision-making of risk assessment during a trip is considered.

Key words: DSS (Decision Support System), Dataparsing, intelligent system

Вступление.

В современных реалиях, путешествия между странами стали не просто легкодоступны, а и популярны, как среди взрослого поколения, так и среди молодежи. Этот момент стал особенно актуален для украинцев, которые получили эту возможность благодаря безвизовому режиму, относительно недавно. Возможности путешествовать не только помогают людям посетить другие страны, но и создают новые угрозы для здоровья людей с социально активной позицией.

В современном обществе у большинства активных членов социума пользуются мобильными устройствами. Данные устройства с легкостью помогают выйти в сеть и получить любую необходимую информацию.

С учетом всего вышесказанного, в целях предостережения этих угроз, возникла идея создания интеллектуальной системы, которая поможет предотвратить множество ситуаций, создающих угрозу для жизни человека, доступ к которой сможет получить каждый, используя интернет.

Для нормального функционирования системы необходимо постоянно иметь возможность получать данные в реальном времени из разных источников, в едином стандартном формате. Получать такой объем данных самостоятельно не является возможным. Для этого можно использовать специализированные ресурсы свободного пользования. Таким образом можно будет получить все необходимые данные.



Для систем поддержки и принятия решений оценки рисков во время поездки парсинг данных крайне необходим с точки зрения выработки модели поведения. Информация с сайта погоды определит необходимость теплой одежды, а информация общественных служб в изменении расписания транспорта – выбор способа перемещения.

Сбор информации в интернете – трудоемкая, рутинная, отнимающая много времени работа. Программы-парсеры, способные в течение суток перебрать большую часть веб-ресурсов в поисках нужной информации и автоматизируют этот процесс. Именно поэтому в **статье рассматриваются пути решения задачи** парсинга ресурсов для получения исходных данных программной среды систем поддержки и принятия решений оценки рисков во время поездки.

Основной текст

1. Порядок парсинга ресурсов

Для получения данных, в рамках представленной системы необходим анализ большого количества данных. Все эти данные динамичны и требуют постоянного обновления, так как меняются каждую единицу времени. Поэтому, измерение данных параметров самостоятельно для системы не является возможным. Однако если учесть тот факт, что за сбором тех или иных необходимых данных уже следит какая-то из специализированных компаний, а также выкладывает их в открытый доступ, то можно легко получать эти параметры прямо с этих ресурсов.

Технически, получение данных не представляется чем-то сложным, однако для каждого сервиса придётся писать отдельный фрагмент кода, который позволит получить данные в нужном, для функционирования системы, объеме. Рассмотрим процесс получения на примере сайта sinoptic.ua.

Данный ресурс состоит из веб-сайта и сервера, который формирует страницы для этого сайта, а также является местом хранения информации. По запросу пользователя возвращается страница с html кодом, который при помощи каскадной таблицы стилей превращается в привычную страницу сайта.

При переходе по ссылке сайт перебрасывает сразу на страницу с погодой в регионе, где находится сам пользователь, вошедший на сайт. Тут мы уже видим все необходимые данные для анализа, однако их необходимо получить для конкретного города и в виде массива, а не в виде страницы. Для того чтобы это сделать необходимо узнать какой запрос выполняется на сервере, с какими параметрами, а также в каком формате необходимо их передавать.

2. Описание работы функции

В качестве примера для получения данных мы рассмотрим получение исходных данных о погоде для программной среды систем поддержки и принятия решений оценки рисков во время поездки

Для получения информации о погоде в той или иной точке мира необходимо просто добавить в конце ссылки «/погода-_город_» где, _город_, это город, в котором необходимо получить информацию о погоде.

Теперь, полученный документ необходимо преобразовать в массив с ключами и значениями. А именно, необходимо знать дату и параметры температуры в это в этот день. С этой задачей прекрасно справляется JavaScript.



На его основе и будет написан пример парсера для данного сайта.

Можно воспользоваться этим способом и вот такая структура работы данного алгоритма:

1. Сервер получает по запросу пользователя регион и начинает формировать под него данные
2. Выбирает метеорологический сайт, в данном примере sinoptic.ua и посылает запрос, передавая в качестве параметра город, полученный ранее
3. В качестве ответа сервер получает html код в структуре которого находятся все необходимые данные
4. По ключевым отличиям блоков с необходимыми данными, в конкретные случаи это имя класса
5. Формируется JSON массив, в котором иметься два поля: город и data. Город заполняется при создании, а второй параметр пока что остаётся пустым.
6. В этих блоках используя те же идентификаторы классов находим такую информацию, как день и максимальная и минимальная температура
7. Полученные данные добавляются в поле data по шаблону. Дата – первое поле и температура – второе поле, состоящее из двух других: минимальная и максимальная температура.
8. Полученный в прошлом шаге массив добавляется в значение поля data
9. Готовый ответ возвращается пользователю на его страницу, откуда был совершен запрос.

Результатом работы данной функции является json-массив, в котором находится вся необходимая информация.

Пользуясь приведенным выше алгоритмом, можно получить данные и большинства специализированных сайтов. Для каждого отдельного ресурса будет необходимо написать отдельную функцию, однако несомненный плюс данного метода – можно привести разные данные разного вида к единым числовым значениям.

Заключение и выводы

Рассмотренный метод является лишь одним из инструментов для данной системы, а именно для получения числовых данных. В случае с такими данными как маршрут от точки А до точки Б или же любыми другими сложными данными необходимо серьёзно модифицировать данный способ получения информации.

Данный метод поможет получать данные для системы поддержки и принятия решений, однако теперь стоит задача об обработке этих данных на стороне сервера и формирование каких-либо решений, основываясь на статистические данные и на текущую полученную информацию из специализированных источников.

Литература:

1. Walden J. (2011) “*Comparison of the STEEPLE Strategy Methodology and the Department of Defense’s PMESII-PT Methodology*”, Supply Chain Leadership



Institute.

2. Richardson, J. A Brief (2019) *“Intellectual History of the STEPE Model or Framework (i.e., the Social, Technical, Economic, Political, and Ecological)”*

3. Mason, L. (2018) *“Contract Administration, Chartered Institute of Procurement & Supply”*

4. Tanya S., David G.(2018) «PEST analysis», [online],
https://www.researchgate.net/publication/257303449_PEST_analysis

5. Lawrence P. Carr; Alfred J. Nanni Jr. (2009) *“Delivering Results: Managing What Matters. Springer Science & Business Media”*

6. Schmieder-Ramirez, J., Mallette, L.,(2015) , *“Using the SPELIT Analysis Technique for Organizational Transitions”*

Mohammad N. , Robaka S. (2011), *“A Study on the Impact of PEST Analysis on the Pharmaceutical Sector: The Bangladesh Context”* , [online], Independent University, Bangladesh

https://www.researchgate.net/publication/320930865_A_Study_on_the_Impact_of_PEST_Analysis_on_the_Pharmaceutical_Sector_The_Bangladesh_Context

7. Hadrien S., Mourad M., Anirban M., Benoit E. (2011) *“STEEP analysis as a tool for building technology roadmaps”*, [online],
https://www.researchgate.net/publication/301295850_STEEP_analysis_as_a_tool_for_building_technology_roadmaps

8. Salem A. (2018), *“PEST analysis introduction”*, [online],
https://www.researchgate.net/publication/327871826_pestle_analysis_introduction

Научный руководитель: д.т.н., доц. Левченко А.А.

Статья отправлена: 12.11.2020 г.

© Адаменко П.Ю.



УДК 004.2

MODELING A SWITCHING POWER SUPPLY WITH MATLAB МОДЕЛИРОВАНИЕ ИМПУЛЬСНОГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ С ПОМОЩЬЮ MATLAB

Shugailo Yu.B. / Шугайло Ю.Б.

с.п.- м.с., as.prof. / к.ф.-м.н.

ORCID: 0000-0003-2144-093X

Korenkova H.V. / Коренкова А.В.

с.п.- м.с., as.prof. / к.ф.-м.н.

ORCID: 0000-0001-7207-3688

Bercov Yu.N. / Берков Ю.Н.

senior lecturer / старший преподаватель

ORCID: 0000-0001-9704-1121

Odessa National University, Odessa, Dvoryanska, 2, 65029

Одесский национальный университет, Одесса, Дворянская, 2, 65029

Аннотация. В работе рассматривается применение пакета Matlab в учебном процессе для обучения студентов методике постановки задач, составление моделей того или иного процесса и реализацию этой модели в интерактивной среде моделирования. В качестве примера приведен алгоритм моделирования импульсного понижающего регулятора напряжения, приведены результаты моделирования.

Ключевые слова: Matlab, Simulink, импульсный источник питания, преобразователь, постоянный ток, моделирование, электронный ключ.

Abstract. The paper discusses the use of the Matlab package in the educational process for teaching students the method of setting tasks, drawing up models of a particular process and implementing this model in an interactive modeling environment. As an example, an algorithm for modeling a pulsed voltage regulator is given, the simulation results are given.

Key words: Matlab, Simulink, switching power supply, converter, direct current, simulation, electronic key.

Вступление.

Система Matlab [1-4] представляет собой интерактивную систему, предназначенную для выполнения инженерных и научных расчетов. Особенностью системы Matlab является наличие встроенной матричной и комплексной арифметики.

При моделировании с использованием пакета Simulink (являющегося подсистемой Matlab) реализуется принцип визуального программирования, в соответствии с которым пользователь на экране из библиотек стандартных блоков создает модель устройства и осуществляет расчеты.

В Matlab имеются специализированные библиотеки блоков для разных областей применения SimPower System, Digital Signal Processing Blockset и др.

Результаты моделирования могут быть представлены в виде графиков или таблиц.

Импульсные источники питания

Современные импульсные источники питания (ИИП) характеризуются применением полупроводниковых приборов, которые переключают или прерывают ток от источника [6-7]. Преимущества при этом - высокий к.п.д., небольшие габариты и работа в более широком диапазоне входных напряжений

Множество первичных источников вырабатывают электроэнергию в виде



постоянного напряжения [5]. Для приведения этих напряжений к требуемому уровню, его стабилизации и/или регулирования требуются преобразователи постоянного напряжения в постоянное (ИРПН).

Во всех схемах преобразователей при включенном транзисторе дроссель накапливает энергию от источника питания, при выключенном транзисторе дроссель отдает энергию в конденсатор и нагрузку.

Все схемы ИРПН могут работать в двух различных режимах: непрерывного тока в накопительном дросселе или прерывистого тока в накопительном дросселе.

Преимущество режима непрерывного тока состоит в том, что пульсации напряжения на выходе незначительны. Недостатком же этого режима являются повышенные токи и мощность, рассеиваемая в транзисторе при переключении.

Мгновенное значение тока в дросселе находится из уравнения

$$i_d = I_{\min} + kt; \quad \text{где} \quad k = \frac{I_{\max} - I_{\min}}{T} \quad (1)$$

Средний ток в дросселе

$$I_d = \frac{1}{T} \int_0^T i_d dt = \frac{1}{2} (I_{\max} - I_{\min}) \quad (2)$$

Действующий (эффективный) ток в дросселе:

$$I_{d \text{ эф}} = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T i_d^2 dt} = \frac{1}{\sqrt{3}} \sqrt{I_{\max}^2 + I_{\max} I_{\min} + I_{\min}^2} \quad (3)$$

Граница между режимами прерывистого и непрерывного тока находится из решения дифференциального уравнения на интервале включенного состояния транзистора при нарастании тока в дросселе.

$$L \frac{di_d}{dt} + r i_d = U_L \quad (4)$$

где $U_L = U_d - U$ для понижающего ИРПН (рис.1а).

Решение уравнения (4) на интервале включенного состояния транзистора позволяет найти связь между параметрами ИРПН в граничном режиме:

$$I_{\max} = 2I_d = \frac{\gamma T U_L}{\tau_d r} \quad \text{где} \quad \tau_d = \frac{L}{r}; \quad \gamma = \frac{t_1}{T} \quad (5)$$

Зависимость между средним значением тока в дросселе (I_d) и средним значением тока нагрузки (I) находится из условия нулевого среднего тока в емкости на периоде коммутации. Для понижающего ИРПН $I_d = I$.

Среднее напряжение на нагрузке в граничном режиме связано с напряжением питания уравнением $U = U_d$, что позволяет с учетом (5) найти выражение для среднего тока нагрузки в граничном режиме (6).

$$I = \frac{\gamma T}{2\tau_d} (1 - \gamma) \frac{U_d}{r} \quad (6)$$

Моделирование импульсного понижающего источника питания

Схема ИРПН показана на рис.1а. Расчетные схемы замещения ИРПН на коммутационных интервалах представлены на рис.1 б, в. В течение периода несущей частоты (T) в режиме непрерывных токов последовательно образуются два коммутационных интервала. На первом интервале при включенном



транзисторе VT (рис. 1б) источник постоянного напряжения U_d подключен к нагрузке через накопительный дроссель L.

При выключенном транзисторе VT на втором интервале (рис. 1в) ток дросселя L, замыкаясь через диод VD, и ток конденсатора C протекают на выход преобразователя в нагрузку R.

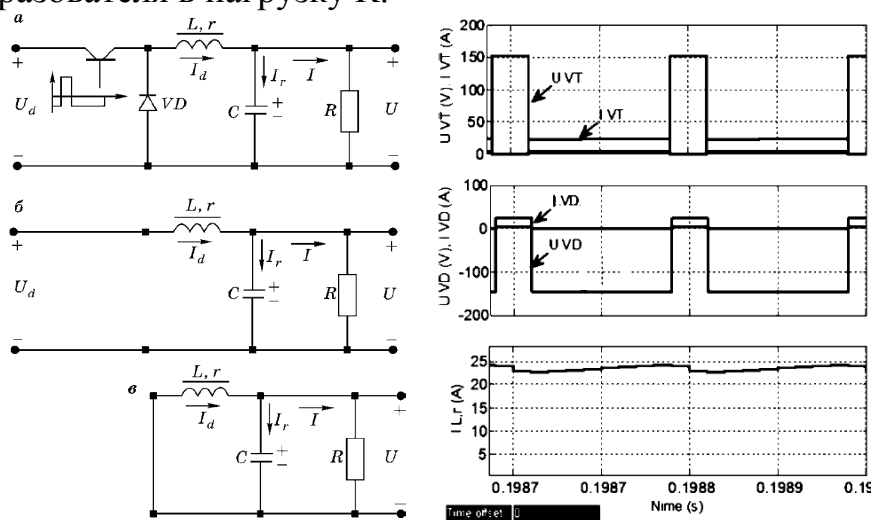


Рис. 1. Схема ИРПН (а), его схемы замещения (б,в) на коммутационных интервалах и происходящие в нем электромагнитные процессы

В соответствии с требованиями изложенными выше в Matlab/Simulink была создана модель понижающего ИРПН (рис.2).

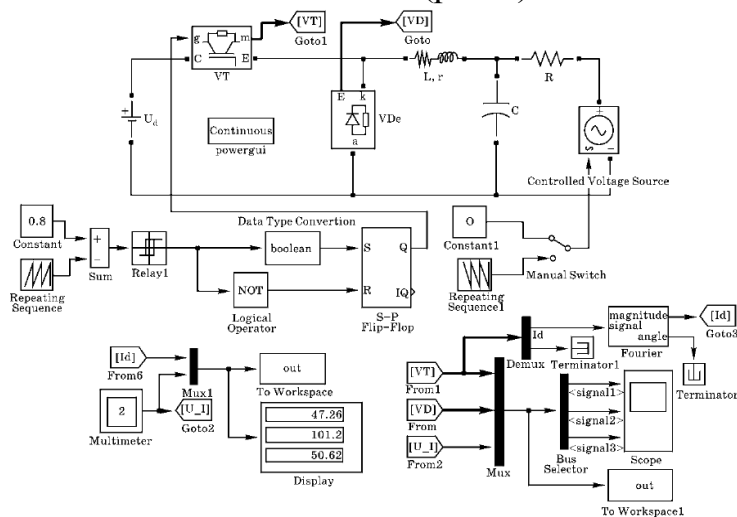


Рис. 2. Модель импульсного понижающего регулятора постоянного напряжения

Заключение и выводы.

Моделирование занимает одно из центральных мест в проектировании: модель обеспечивает адекватное отображение свойств объекта, устраняет проблемы, связанные с измерениями на реальных объектах, обеспечивает воспроизводимость результатов и т. д. Именно поэтому обучение принципам и приемам моделирования имеет большое значение в обучении студентов – будущих специалистов. Наиболее подходит на эту роль, по нашему мнению,



пакет Matlab с его необъятными возможностями и относительной простотой и доступностью для учащихся.

Matlab может использоваться в образовательной программе подготовки бакалавров в дисциплинах, формирующих базовую подготовку в области электроники и компьютерных информационных систем, такими как «Теория электрических цепей», «Компьютерная электроника», «Компьютерная схемотехника», и дисциплинами специализации.

Использование пакета и Matlab приведет к повышению качества обучения студентов.

Литература:

1. Дьяконов В.П. MATLAB R2007/2008/2009 для радиоинженеров. - М.: ДМК Пресс, 2010. — 976 с.
2. Лазарев Ю. Моделирование процессов и систем в MATLAB. Учебный курс. СПб.: Питер; Киев: Издательская группа BHV, 2005. — 512 с.
3. Морозов В.К. Моделирование информационных и динамических систем: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.К. Морозов, Г.Н.Рогачев. М.: Издательский центр «Академия». 2011. — 384 с.
4. Дьяконов В.П. MATLAB 6.5 SP1/7 + Simulink 5/6®. Основы применения. Серия «Библиотека профессионала». М.: СОЛОН Пресс, 2005. — 800 с.
5. Герман-Галкин С.Г. Виртуальные лаборатории полупроводниковых систем в среде Matlab-Simulink: Учебник. — СПб.: Издательство «Лань», 2013. — 448 с.
6. Готтлиб И.М. Источники питания. Инверторы, конверторы, Линейные и импульсные стабилизаторы. Москва: Постмаркет, 2002. — 544 с.
7. Москатов Е.А. Источники питания. — К.: «МК-Пресс», СПб.: «КОРОНА-ВЕК», 2011.—208 с.

© Шугайло Ю.Б.



УДК 004.2

CYBERTHREATS IN NOWADAYS WORLD КІБЕРЗАГРОЗИ У СУЧАСНОМУ СВІТІ

Dziundziuk V.B. / Дзюндзюк В.Б..*d.p.a., prof. / д.держ.упр., проф.*

ORCID: 0000-0003-0622-2600

KRI NAPA, Kharkiv, Moskovsky Pr., 75, 61001

ХарПІ НАДУ, м. Харків, пр. Московський, 75, 61001

Kotukh Ye.V. / Котух Є.В.*s.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.*

ORCID: 0000-0003-4997-620X

University of Customs and Finance, Dnipro, Vernadsky Str., 2/4, 49000

Університет митної справи та фінансів, м. Дніпро, вул. Вернадського, 2/4, 49000

Анотація. В роботі розглядається проблема протидії кіберзагрозам у сучасному світі. Визначається, що сучасні кіберзагрози є комплексними та швидко поширюються. Відповідно наголошується на необхідності глобальної протидії кіберзагрозам, створенні глобальної системи кібербезпеки.

Ключові слова: кіберзагрози, кібербезпека, глобальні системи, протидія кіберзагрозам.

Abstract. The paper considers the problem of counteracting cyber-threats in nowadays world. It is determined that modern cyber-threats are complex and spread rapidly. Accordingly, it emphasizes the need for global counteraction to cyber-threats, the creation of a global cybersecurity system.

Key words: cyber-threats, cybersecurity, global systems, cyber-threats countering.

Вступ.

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) трансформують сучасний спосіб життя завдяки глобальному доступу в реальному часі до майже необмеженої кількості інформації. У той же час ці інноваційні інструменти також створюють можливості для різних зловживань. На жаль, можна стверджувати, що наразі кіберзагрози стали однією з найбільших глобальних проблем нашого часу. Створення постійних інформаційних зв'язків створює глобальну мережу відкритих каналів. Хоча вони приносять незліченні переваги в плані доступу до інформації, вони також призводять до тривожного росту кількості та масштабів кіберзагроз, кіберзлочинців і кібертерористів. Наприклад, згідно International Multistakeholder Partnership Against Cyber Threats (ІМРАСТ), на даний час шкідливе ПЗ в будь-який момент часу зачіпає більше 12 мільйонів систем ІКТ у всьому світі [2]. Це потребує формування відповідної адекватної відповіді, причому на глобальному рівні.

Основний текст.

Інтернет став невід'ємною частиною сучасного суспільства, просуваючи кінцевого користувача на передній край спілкування. Всі види інформації і думок доступні на різних мовах практично на будь-яку тему.

Труднощі з постійно зростаючою безліччю ресурсів полягає в тому, що вони ефективно сортують величезну кількість інформації, доступної в Інтернет. Яка частина цієї інформації є фактичною або навіть справжньою? Реальне занепокоєння пов'язане не тільки з поширенням неточної або такої, що вводить в оману, інформації, але, перш за все, зі зловмисним контентом. Так,



шахрайство і крадіжка існують в Інтернеті так само, як і в реальному світі. Якщо користувачі хочуть скористатися всіма перевагами Інтернету, то довіра до його інфраструктури має першорядне значення.

При цьому кіберзагрози, такі як шкідливе програмне забезпечення, стають надзвичайно складними. Інтернет вже давно перестав бути середовищем для невеликого числа фахівців. Зручне програмне забезпечення та інтерфейси дозволяють всім типам користувачів, включаючи дітей і новачків, легко взаємодіяти в режимі онлайн. Відповідно, кіберпростір містить «золоту жилу» цінної інформації і потенційних жертв, а складна інфраструктура Інтернету ускладнює пошук злочинців.

Але кіберзлочинці це не єдина загроза в Інтернеті. Уразливості ІКТ також поширюються на кібервійну, шпигунство і тероризм, які можуть представляти серйозну загрозу для критично важливою інформаційної інфраструктури.

Незважаючи на те, що багатьма державами вживаються відповідні заходи на національному рівні, кіберзагрози залишаються міжнародною проблемою. Перш за все, зловмисники успішно для себе використовують лазівки в правових нормах. Наприклад, різні закони, що стосуються спаму або фішингу, або закони, які стосуються особистості Інтернет-користувачів, дозволяють кіберзлочинцям ініціювати злочинні дії в тих місцях, де їх неможливо виявити або притягнути до відповідальності. У поєднанні з відсутністю міжнародних організаційних структур і організацій національного рівня, які можуть координувати дії на міжнародному рівні (таких як групи реагування на комп'ютерні інциденти, CIRT), існує справжня проблема в реагуванні на кіберзагрози.

Це без урахування сталого розвитку та складності таких загроз, а також вразливостей в програмному забезпеченні, а останнім часом і в апаратних додатках. З феноменальним зростанням мобільних ІКТ і новими тенденціями, такими як хмарні рішення і віртуалізація, все більш ймовірно, що кіберзагрози поширяться на нові рівні. Наприклад, ще в 2007 році Міжнародний союз електрозв'язку зазначив, що зростання спаму стало більш серйозною загрозою кібербезпеки, виступаючи в якості платформи для інших протиправних дій, таких як фішинг і злам [1].

Тому кібербезпека є однією з найбільш важливих проблем епохи інформації. Вона формує наріжний камінь сучасного інформаційного суспільства і так званого «пов'язаного» світу. Це глобальна проблема, яка вимагає дійсно глобального підходу. Через наявність швидкісного зв'язку і численних мереж кіберзлочинцям і кібертерористам не потрібно знаходитися десь поруч з місцем злочину. Тому міжнародне співробітництво – єдина правильна відповідь на кіберзагрози, яку не можна відкладати.

Сила віртуального світу збільшується з кожним днем. Але, на жаль, немає нічого віртуального у небезпеках, які супроводжують сучасні комунікаційні технології. Інтернет може відкрити нам нові можливості, але він також піддає нас пасткам і небезпекам кіберзагроз.

Подібно до багатьох викликів, які стоять сьогодні перед нашою планетою, ці небезпеки не знають кордонів. Так само, як віруси можуть поширюватися з



регіону в регіон (що підтвердила остання пандемія COVID-19), комп'ютерні віруси поширюються з комп'ютера на комп'ютер незалежно від їх фізичного розташування.

Необхідність у створенні глобальних рамок для захисту кіберпростору також підкріплюється зростаючим розумінням того, що ІКТ відіграють вирішальну роль в процесі розвитку. За деякими оцінками до 2025 року в кіберпросторі будуть підключені понад п'ять мільярдів чоловік, яким необхідно створити безпечне і надійне кібер-середовище, яке сприятиме соціально-економічному зростанню [3].

З огляду на глобальний характер кіберзагроз, цю проблему не може вирішити жодна національна держава самотужки. Тому необхідно створювати відповідні глобальні структури, що визначають міжнародні принципи кібербезпеки, і дозволяють забезпечувати швидку координацію між країнами на регіональному і глобальному рівнях.

У 2000 році світові лідери зібралися в Організації Об'єднаних Націй в Нью-Йорку і пообіцяли собі і своїм країнам досягти восьми цілей в галузі розвитку, сформульованих в Декларації тисячоліття [6], від скорочення масштабів крайньої бідності до припинення поширення ВІЛ/СНІДу та забезпечення загальної початкової освіти. Цілі, викладені в Декларації, стимулювали безпрецедентні зусилля по задоволенню потреб найбідніших людей в світі. Наприклад, мета 8 у сфері розвитку, сформульована в Декларації, передбачає глобальне партнерство [5], яке ставить перед світовими лідерами завдання співпрацювати з приватним сектором, з тим щоб надавати переваги інформаційних і комунікаційних технологій тим, хто має до них найменший доступ.

З огляду на взаємозалежність, створювану ІКТ, всі держави-члени ООН повинні взяти на себе зобов'язання забезпечити досягнення мети 8, але при цьому забезпечувати необхідний рівень кібербезпеки, оскільки процес розвитку програм та послуг електронної охорони здоров'я, електронної освіти, електронної комерції та електронного уряду буде успішним тільки в тому випадку, якщо інфраструктура ІКТ, яка для цього використовується, буде безпечною.

Висновки.

Було встановлено, що ІКТ стали невід'ємною частиною людського розвитку, але сутність проблеми кібербезпеки полягає в тому, що глобальні мережі ІКТ, які вирости навколо життєво важливих аспектів нашого повсякденного життя, ніколи не призначалися для забезпечення особливої безпеки. Сучасне комп'ютерне середовище кидає виклик багатьом з наших традиційних підходів до безпеки та вимагає унікальних рішень. При цьому кібербезпека є глобальною проблемою, яка може бути вирішена тільки за допомогою глобальних рішень.

Література:

1. ITU. Evolving threats in cybersecurity. – Available at: <http://www.itu.int/osg/spu/newslog/Evolving+Threats+In+Cybersecurity.aspx>. July



11, 2007.

2. ITU. National Cybersecurity Strategy Guide. – Available at: <http://www.itu.int/ITU-D/cyb/cybersecurity/docs/itu-national-cybersecurity-guide.pdf>. September 2010.

3. ITU. Toolkit for Cybercrime Legislation. – Available at: <http://www.itu.int/ITU-D/cyb/cybersecurity/docs/itu-toolkit-cybercrime-legislation.pdf>. February 2010.

4. ITU. Understanding Cybercrime: A Guide for Developing Countries. – Available at: <http://www.itu.int/ITU-D/cyb/cybersecurity/docs/itu-understanding-cybercrime-guide.pdf>. April 2009.

5. United Nations Development Programme. Millennium Development Goal 8: A global partnership for development. – Available at: <http://www.undp.org/mdg/goal8.shtml>.

6. United Nations Millennium Declaration. – Available at: <http://www.un.org/millennium/declaration/ares552e.pdf>.

Стаття відправлена: 08.11.2020 г.

© Дзюндзюк В.Б., Котух Є.В.



УДК: 664.951.3, 637.058, 637.072

**MODEL FOR ASSESSING THE CARCINOGENICITY OF SMOKE
AND SMOKED PRODUCTS****МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ КАНЦЕРОГЕННОСТИ КОПТИЛЬНОГО ДЫМА
И КОПЧЕНОЙ ПРОДУКЦИИ****Zayats E.A. / Заяц Е.А.***Magistr/ master's degree***Kim E.N. / Ким Э.Н.***d.t.s., prof. / д.т.н., проф.*

SPIN:8855-3323

*Far eastern state technical fisheries university, Vladivostok, Lugivaya, 52B, 690087**Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет,
Владивосток, Луговая, 52Б, 690087*

Abstract. *The aim of this work is to provide a scientific justification for the model for assessing the Carcinogenicity of smoke and smoked products based on objective consideration of the content and carcinogenic activity of individual PAHs. The paper analyzes the content of individual PAHs in smoke and smoked products, and analyzes the Carcinogenicity of individual PAHs. The conclusion is made about the failure of the current model for assessing the Carcinogenicity of smoked products, and the dependence of the PAH content in smoked products on the method and parameters of the smoke generation process is revealed. Based on the results obtained, a model has been developed that allows us to assess the acceptability of Smoking conditions in terms of product Carcinogenicity, as well as to establish rational methods and optimal parameters of the smoke generation process in the future.*

Key words: *Carcinogenicity, smoke, smoked food products, evaluation model, polyaromatic hydrocarbons.*

Minimizing the risk of carcinogenic effects on the human body of smoked products is to establish rational conditions for the Smoking process from the point of view of Carcinogenicity.

Currently, only the Carcinogenicity of smoked products is evaluated. At the same time, the assessment is carried out only on the content of only 3,4-benzpyrene (BP) in smoked products, without taking into account other PAHs, which in some cases have higher carcinogenic properties.

The works of such scientists as Gorelova N. D., Dikun P. P., Dolgina N. A., Kim I. N., Kurko V. I., Makarova N. A., Radakova T. N., Fedonin V. F., Lesage J., Vaga J. A., Ora G., Onaran S., Pottast K. and others are devoted to the content of polyaromatic hydrocarbons in smoke and smoked products. However, these studies do not provide models for objective assessment of the Carcinogenicity of smoke and smoked products, taking into account the individual characteristics of PAHs, which allows us to assess the rationality of the parameters of technological processes of Smoking.

Based on this, under the grant of the Federal state budgetary educational institution «Dalrybvtuz» «Improving the quality and safety of smoked fish products based on the optimization of the degeneration process», research was carried out to scientifically substantiate the model and assess the Carcinogenicity of smoke and smoked products based on an objective account of the carcinogenic activity and the content of individual PAHs in them.



To achieve this goal, the following tasks were formulated:

- analyze the content of individual PAHs in smoke and smoked products;
- analyze the Carcinogenicity of individual PAHs;
- build a model for assessing the Carcinogenicity of smoke and smoked products.

In order to solve these problems, a comparative analysis of PAH identification in smoke produced in the smoke generator H20-IHA.03 and obtained by ordinary chickens from alder was carried out. We also compared the results of identification of PAHs in a hot-smoked fish treated with smoke in the H20-IK2A smoke chamber with a turbulent flow of smoke obtained in the H20-IHA.03 smoke generator with a hot-smoked fish obtained in an experimental smoker with a laminar flow of smoke (table 1).

Table 1

Concentrations of PAHs in the fish mackerel hot smoked, and a smoke

PAH connection	Content of PAH compounds			
	in the smoke obtained in the smoke generator H20. IHA. 03, ng/l [3]	in smoke produced in chickens, ng / l	in fish treated with a turbulent smoke stream, ng / kg [3]	in fish treated with laminar smoke flow, ng / kg
1. Chrysene	1216	2173	447	288
2. Benz(a)anthracene	1000	2027	354	282
3. Benz(b)fluoranthene	10652	15407	4000	2430
4. Benz(a)pyrene	1084	2390	271	236
5. Benz(e)pyrene	7502	9487	2445	2119
6. Dibenz(a,c)anthracene	1220	2156	353	190
7. Dibenz(a,h)anthracene	2134	4202	487	276
8. Dibenz(a,i)pyrene	87	323	33	12
Total	24895	38165	8390	5833

The total content of PAHs in the smoke produced in the smoke generator H20-IHA. 03 is 1.5 times lower than their content in the smoke produced in chickens. This allows us to draw a conclusion about the dependence of the total PAH content and the ratio of individual PAHs on the method and modes of smoke generation.

Despite the higher content of individual PAHs in the smoke produced in chickens compared to the smoke produced in the smoke generator H20-IHA.03, the analysis of the content of individual PAHs in the hot-smoked fish showed a lower PAH content when using a chamber smoker with a laminar flow of smoke compared to the hot-smoked fish produced in the H20-IK2A smoke chamber with a turbulent flow of smoke.

The results obtained are explained by the fact that the identified PAHs of smoke have a boiling point above 448 °C. Therefore, PAHs are mainly in the dispersed phase of smoke and are deposited more intensively under the action of



inertial forces in a turbulent flow. When processing a product with a laminar flow of smoke, the driving force is diffusion, in which the role of the dispersed phase of smoke is reduced.

Table 2 shows the coefficients of carcinogenic activity of PAHs, which characterize the probability of severe consequences in the form of cancer [1].

Table 2

Coefficients of carcinogenic activity of individual PAHs [1]

Connection	Coefficient of carcinogenic activity
1. Chrysene	0,01
2. Benz(a)anthracene	0,01
3. Benz(b)fluoranthene	0,10
4. Benz(a)pyrene	1,00
5. Benz(e)pyrene	0,01
6. Dibenz(a,c)anthracene	0,01
7. Dibenz(a,h)anthracene	1,00
8. Dibenz(a,i)pyrene	1,00

Given the complexity of establishing the regularities of the influence of methods and parameters of the Smoking process on the content of individual PAHs in smoke and, accordingly, smoked products, a model is proposed to assess the Carcinogenicity of smoke and smoked products:

$$D = \sum C_i k_i,$$

where C_i is the concentration of the compound in smoked products or smoke;

k_i - coefficient of carcinogenic activity of individual PAHs;

i - number of the individual PAH.

The use of the presented model made it possible to obtain a comparative assessment of the Carcinogenicity of smoked products obtained under various conditions: the Carcinogenicity of products obtained by inertial deposition in the H20-IK2A Smoking chamber was 1226.99, and products obtained using a chamber smoker - 795.79.

At the same time, the assessment of the Carcinogenicity of smoke produced in the H20-IHA.03 smoke generator and in chickens using the presented model showed a significant excess of the Carcinogenicity of smoke produced in chickens (8614.13) compared to smoke from the H20-IHA.03 smoke generator (4479.58).

List of references

1. Turusov V. S., Parfenov Yu. D. Methods of detection and regulation of chemical carcinogens. - M.: Medicine. - 1986. - 152 p.
2. Kim I. N., Kim G. N., Krivosheeva L. V., Khitrovo I. A. carcinogenic composition of polycyclic aromatic hydrocarbons in smoked terpug // Izvestiya vuzov. Food technology. - 2003. - No. 1. - P. 15-18.
3. Kurko V. I. Chemistry of Smoking. - M.: Food industry, 1969. - 319 p.



The work was prepared based on the materials of the research project «Improving the quality and safety of smoked fish products based on the optimization of the degeneration process», performed under the grant of the Federal state budgetary educational institution «Dalrybvtuz».

© Zayac E.A., Kim E.N.



УДК 629.5

AUTOMATED MAIN ENGINE PARAMETER CONTROL SYSTEM АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ПАРАМЕТРАМИ ГОЛОВНОГО ДВИГУНА

Doschenko G.G./Дощенко Г.Г.

c.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.

ORCID: 0000-0002-1004-4934

Kherson State Maritime Academy, Kherson, 20 Ushakov Ave., 73000

Херсонская государственная морская академия, г.Херсон, просп. Ушакова 20, 73000

Анотація. В роботі розглядається система дистанційного автоматизованого управління (система ДАУ) типу Alphatronic 2000 PCS судновим головним дизелем, яка призначена для пуску, зупинки і реверсу головного дизеля (ГД), а також для управління частотою обертання ГД на ходових режимах.

Ключові слова: судновий головний двигун, система дистанційного автоматизованого управління, головний дизель, система автоматизації.

Abstract. The paper considers the system of remote automated control type Alphatronic 2000 PCS marine main diesel, which is designed to start, stop and reverse the main diesel, as well as to control the speed of the main diesel on running modes.

Key words: marine main engine, remote automated control system, main diesel, automation system.

На сучасних транспортних засобах основні двигуни та часто і допоміжні дизель-генератори оснащені системами дистанційного автоматичного управління.

Система дистанційного автоматичного управління - сукупність пристроїв, що забезпечують роботу всіх механізмів, що обслуговують основний двигун, пуск двигуна, його розігрів, вихід на робоче навантаження, реверсування, зупинку, зміну швидкості і поточного контролю за роботою дизельного двигуна.

Сучасний судновий дизель є складним об'єктом регулювання. У загальному випадку в двигунах дизеля автоматично регулюються такі величини: частота обертання колінчастого вала; температури в системах охолодження, змащення, повітря наддуву; в'язкість важкого палива [1].

Головні виробники суднових двигунів таких фірм як MAN B&W і Фіат стали обладнувати випускаємі дизеля електронними регуляторами швидкості. Ці регулятори є універсальними і їх можна використовувати не тільки в системах регулювання частоти обертання валу двигунів, але і в системах регулювання температури, тиску та інших параметрів.

Головні судові двигуни, що призводять в обертання гребні гвинти (або безпосередньо, або через проміжну передачу - зубчасту, гідравлічну або електричну), працюють зі змінним числом обертів. Кожній швидкості ходу судна відповідає певна потужність і число обертів гребного гвинта, а отже, потужність і число обертів вала двигуна.

Системи автоматичного захисту оберігають судові двигуни від аварій, пов'язаних з перевантаженням або з порушеннями нормальної роботи систем охолодження і мастила. Автоматичний захист при аварійній ситуації активно втручається в процес управління двигуном.



У ряді заходів щодо підвищення безпеки мореплавання особливе місце займає проблема вдосконалення автоматизованих систем дистанційного керування судновими дизелями. Це пояснюється тим, що автоматизація управління дозволяє скоротити обслуговуючий персонал, сприяє маневреності судна і підвищення моторесурсу двигуна.

Впровадження автоматизації призводить до збільшення числа контрольно-вимірювальних приладів, розширення ЦПУ і ускладнення спостереження за ними. Впровадження мнемосхем дозволяє згрупувати прилади та пульти по окремим секціям [2].

За останній час спостерігається значна автоматизація всіх процесів пуску, управління і реверсу двигунів із застосуванням спеціальних самописних приладів - реверс графів. Вони реєструють дату, команду, відповідь ЦПУ, частоту обертання гребного валу і кут перекладки керма.

Впровадженню засобів автоматизації на морському флоті сприяють бурхливий розвиток радіоелектроніки, кібернетики, розробка мініатюрної апаратури, в тому числі електронно-лічильних машин. Це пояснюється тим, що автоматизація управління дозволяє скоротити обслуговуючий персонал, сприяє маневреності судна і підвищення моторесурсу двигуна.

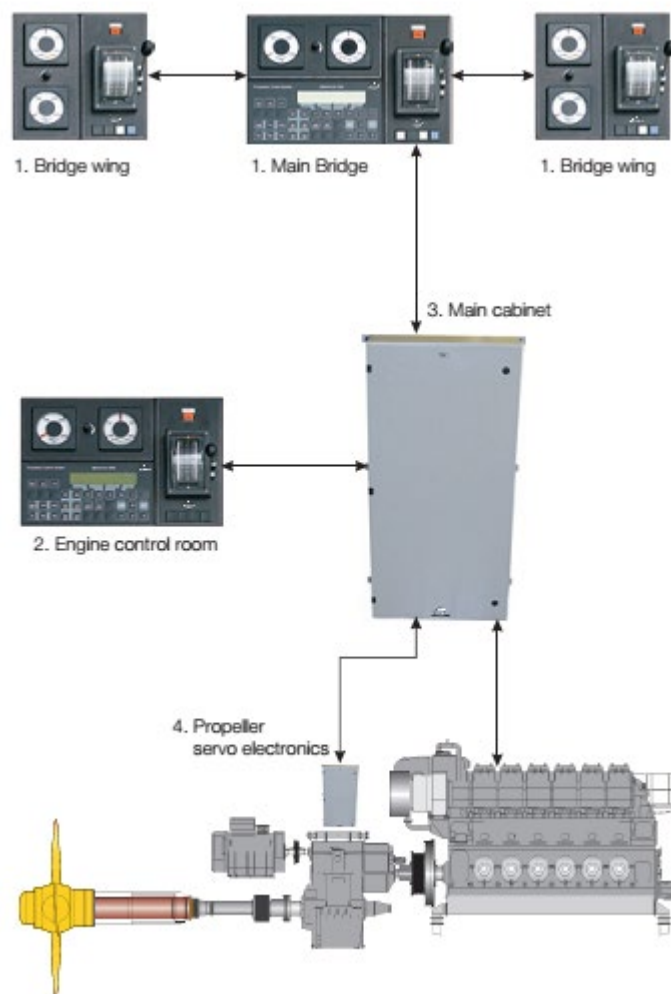


Рисунок 1 – Принципова схема дистанційного автоматизованого управління ГД типу AlphaTronic 2000 PCS



Система дистанційного автоматизованого управління (система ДАУ) типу Alphatronic 2000 PCS судновим головним дизелем призначена: для пуску, зупинки і реверсу головного дизеля (ГД); для управління частотою обертання ГД на ходових режимах. Сучасні системи автоматизації суднових головних дизелів є електричними.

Обробка інформації та формування алгоритмів управління ГД в цих системах виробляється в мікропроцесорах. На рисунку 1 наведено схему дистанційного автоматизованого управління (система ДАУ) типу Alphatronic 2000 PCS судновим головним дизелем.

Система автоматизації головного дизеля включає в себе:

- Систему машинних телеграфів;
- Реєстратор маневрів ГД (друкувальний пристрій);
- Модуль управління ГД на містку;
- Головний модуль управління (в ЦПУ);
- Систему управління частотою обертання ГД;
- Систему захисту ГД.

Система ДАУ автоматично виконує всі операції виведення ГД на заданий режим. Якщо в початковому стані ГД був в зупиненому стані, система ДАУ проводить автоматичний пуск дизеля [3].

На рисунку 2 наведена схема керування параметрами ГД судна де основна маневрова панель поста управління судном підключена до головної шафи системи дистанційного керування.

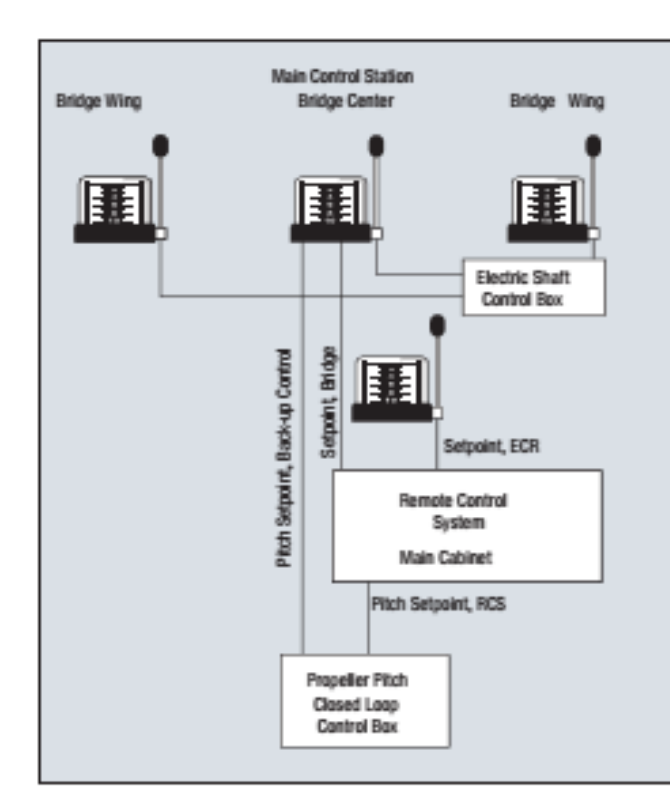


Рисунок 2 – Схема підключення до головної шафи системи дистанційного керування ГД



Спеціальна суднова система управління Alphatronic 2000 PCS забезпечує та має такі переваги:

- Безпечний контроль силової установки та надійне маневрування судном.
- Економічна операція завдяки оптимізованій контроль навантаження двигуна / гвинта.
- Швидка реакція системи та ефективність маневреності гребного гвинта.
- Зміни навантаження, контрольовані таким чином, який завжди дотримується частота обертання двигуна в межах необхідного діапазону, і таким чином запобігає затемненню під час роботи валу генератора.
- Хороші довгострокові характеристики двигуна через захист від перевантаження.
- Тепловий захист двигуна через контрольовані запуснені програми.
- Екологічність завдяки збалансованій динаміки маневрування під час прискорення з мінімальним викидом диму.
- Гнучкість та індивідуальне налаштування завдяки принципам модульної системи.
- Підтримка проекту, проста установка процедури та безпечне введення в експлуатацію.
- Мінімальне обслуговування та обслуговування системи згідно вимог.
- Завдяки зручним для користувача функціям оператора до логіки та ергономічного дизайну панелі управління [3].

Система управління головним силовим агрегатом Alphatronic 2000 PCS призначена для рушійних суднових установок.

У статті було розглянуто та дана характеристика сучасній електронній системі дистанційного управління головним судновим двигуном типу Alphatronic 2000 PCS, а також показані основні переваги та недоліки цієї системи. Автоматичні системи керування параметрами головного двигуна доцільно використовувати в судновій галузі на тих ділянках, де є постійна зміна параметрів та необхідність швидкого регулювання системи управління, за умови достатньої швидкодії останньої.

Література:

1. Ланчуковский В.И., Козьминых А.В. Автоматизированные системы управления судовыми дизельными и газотурбинными установками. Учебное пособие для вузов, 2-е изд. –М.: Транспорт, 1990.–328с.
2. Винницкий А.А., Голиков В.А. Системы управления судовыми пропульсивными установками.- Киев, УМК ВО, 1993.- 295 с.
3. Manual Alphatronic 2000 PCS Propulsion Control System - MAN Diesel & Turbo – a member of the MAN Group. – P. 27.

Статья отправлена: 13.04.2019 г.

© Дощенко Г.Г.



УДК 004.7:004.032.26

DETERMINATION OF THE OPTIMAL ROUTE IN A SECURE COMPUTER NETWORK USING A TWO-COLONIAL ANT ALGORITHM

ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО МАРШРУТУ В ЗАХИЩЕНІЙ КОМП'ЮТЕРНІЙ МЕРЕЖІ З ВИКОРИСТАННЯМ ДВОХКОЛОНІАЛЬНОГО МУРАШИНОГО АЛГОРИТМУ

Pakhomova V.N. / Пахомова В.М.

c.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.

ORCID: 0000-0002-0022-099X

Opriatny A.A. / Опрытний А.О.

ORCID: 0000-0001-7145-9677

Dnipro National University of Railway Transport named after Academician

V. Lazaryan, Ukraine, Dnipro, Lazaryan St., 2, 49010

Дніпровський національний університет залізничного транспорту імені академіка

В. Лазаряна, Україна, Дніпро, вул. Лазаряна, 2, 49010

Анотація. У роботі пропонується методика визначення оптимального маршруту в захищеній комп'ютерній мережі інформаційно-телекомунікаційної системи залізничного транспорту на основі програмної моделі, що створена в Python з використанням двоколоніального мурашиного алгоритму, за наступними критеріями: загальною затримкою на маршрутизаторах та кількістю хопів, що складають маршрут.

Ключові слова: захищена комп'ютерна мережа, двоколоніальний мурашиний алгоритм, затримка на маршрутизаторах, кількість хопів.

Abstract. The paper proposes a method for determining the optimal route in a secure computer network of information and telecommunication system of railway transport based on a software model created in Python using a two-colonial ant algorithm, according to the following criteria: total delay on routers and the number of hops that make up the route.

Key words: secure computer network, ant algorithm, two-colonial, router, delay.

Вступ

Постановка проблеми. Відомо, що основу інформаційно-телекомунікаційної системи (ІТС) залізничного транспорту повинні складати захищені комп'ютерні мережі. Основним питанням при функціонуванні яких залишається організація маршрутизації, що досягається використанням відповідних протоколів, але реалізація яких в реальному часі викликає певні труднощі. Вирішення цього питання можливо: по-перше, при організації виявлення мережових атак на комп'ютерну мережу з використанням нейромережної технології; по-друге, при організації маршрутизації в захищеній комп'ютерній мережі з використанням мурашиного методу за різними критеріями, що потребує проведення відповідних досліджень.

Аналіз наукових досліджень. Мурашиний алгоритм запропонований доктором наук Марко Доріго [4]. У подальшому використанні мурашиного алгоритму для отримання розв'язку задач маршрутизації та дослідженням його параметрів займалися різні вчені. Так, наприклад, у роботі [3] Штовба С. Д. представив результати рішення задачі комівояжера для різних модифікацій мурашиного алгоритму. У роботі [1] Павленко А. І. та Титов Ю. П. представили результати дослідження деяких стратегій мурашиного алгоритму. У роботі [2] група авторів: Пахомова В. М.; Скабалланович Т. І.; Бондарева В. С. надали розв'язок задачі маршрутизації в ІТС залізничного транспорту з використанням



мурашиного методу при передачі керуючих повідомлень, що потребує побудови мінімального кістякового дерева. Але найчастіше необхідно визначити оптимальний маршрут між заданими вузлами мережі ІТС.

Метою роботи є розробка методики визначення оптимального маршруту в захищеній комп'ютерній мережі ІТС залізничного транспорту на основі використання двохколоніального мурашиного алгоритму.

Постановка задачі

Захищену комп'ютерну мережу, що лежить в основі ІТС залізничного транспорту, можна представити як зважений граф $G(V, W)$, де V – множина вершин графа, кількість яких дорівнює B , причому кожна вершина моделює собою вузол (маршрутизатор) мережі; W – множина ребер графа, кожне ребро моделює зв'язок між вузлами, кількість ребер графа дорівнює M . Розглянемо фрагмент такої мережі, що зображений на рис. 1 ($B = 15$, $M = 17$). Кожному ребру графа присвоєна певна вага t_{ij} (час затримки на маршрутизаторі під час передачі даних від i до j -го маршрутизатора мережі, мкс). Необхідно визначити оптимальний маршрут між заданими маршрутизаторами захищеної комп'ютерної мережі.

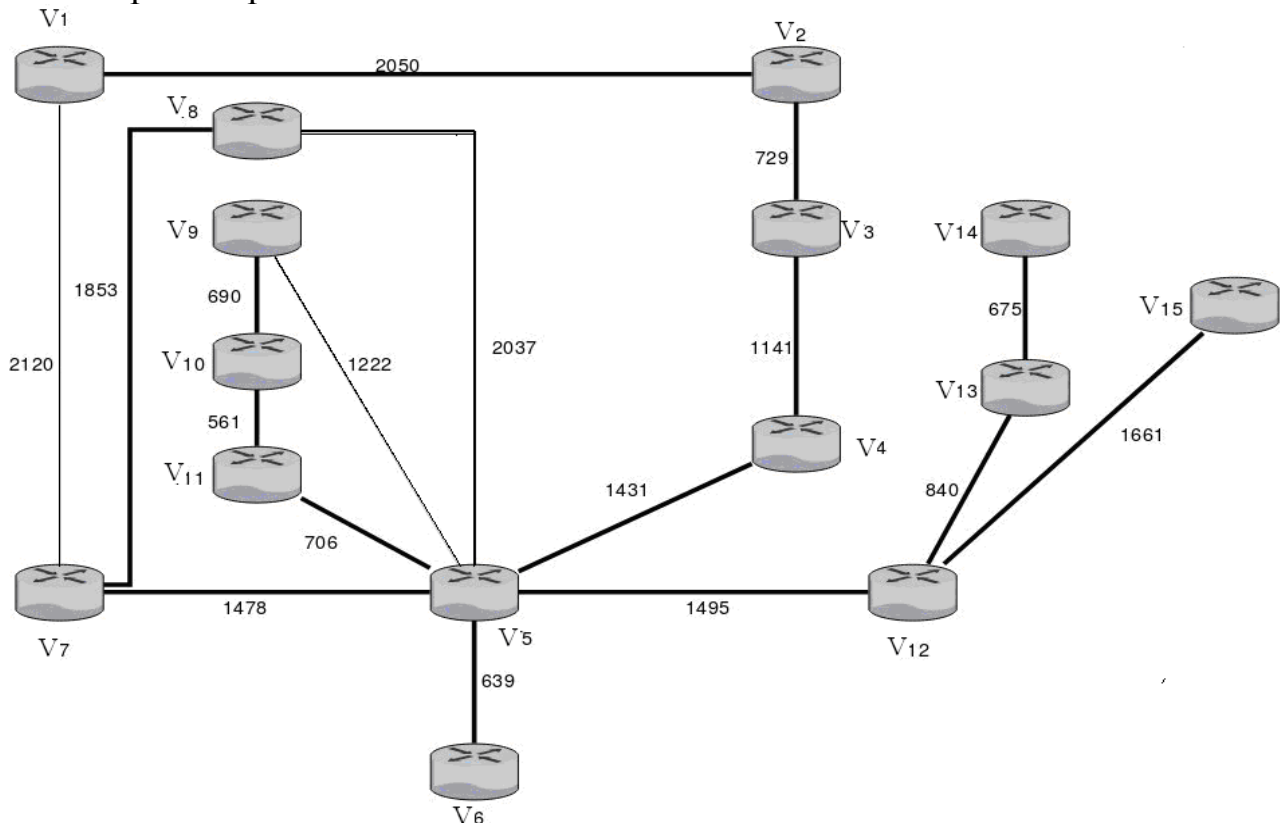


Рис. 1. Граф з'єднань маршрутизаторів комп'ютерної мережі

Авторська розробка

Характеристика розробленої програмної моделі «Two-ACO»

Програмна модель «Two-ACO» написана на мові Python з використанням фреймворку для віконних інтерфейсів Qt, а також бібліотек NetworkX та Matplotlib для відображення графів на екран та визначення оптимального маршруту в мережі. У програмі створені класи: *NetworkX*, що дозволяє представляти мережу як граф, та *ACO* (*Ant Colony Optimization*) для роботи з



алгоритмом мурашиної оптимізації. *Вхідні параметри моделі:* кількість маршрутизаторів; матриця суміжності мережі; кількість ітерацій; кількість мурах; кількість елітних мурах; початковий рівень феромону; коефіцієнт випаровування; параметр для регулювання величини відкладення феромону.

Результати роботи моделі подаються у вигляді графів (Figure1, Figure2) із зображенням на них оптимальних шляхів: за критерієм сумарної затримки на маршрутизаторах (для першої колонії мурах) та кількістю хопів (для другої колонії мурах). *Обмеження, що накладаються на програмну модель:* коефіцієнт випаровування приймає значення між 0 та 1 (включно).

Перший можливий випадок. При значеннях затримок, які вказані на рис.1, програмна модель «Two-ACO» між вершинами 0 та 4 надала оптимальні маршрути (рис. 2): $V0 \rightarrow V6 \rightarrow V4 = 2120 + 1478 = 3598$ мкс (Figure1 за першим критерієм); $V0 \rightarrow V6 \rightarrow 4 = 2$ (Figure2 за другим критерієм), при цьому сумарне значення затримок співпадає та складає 3598 мкс.

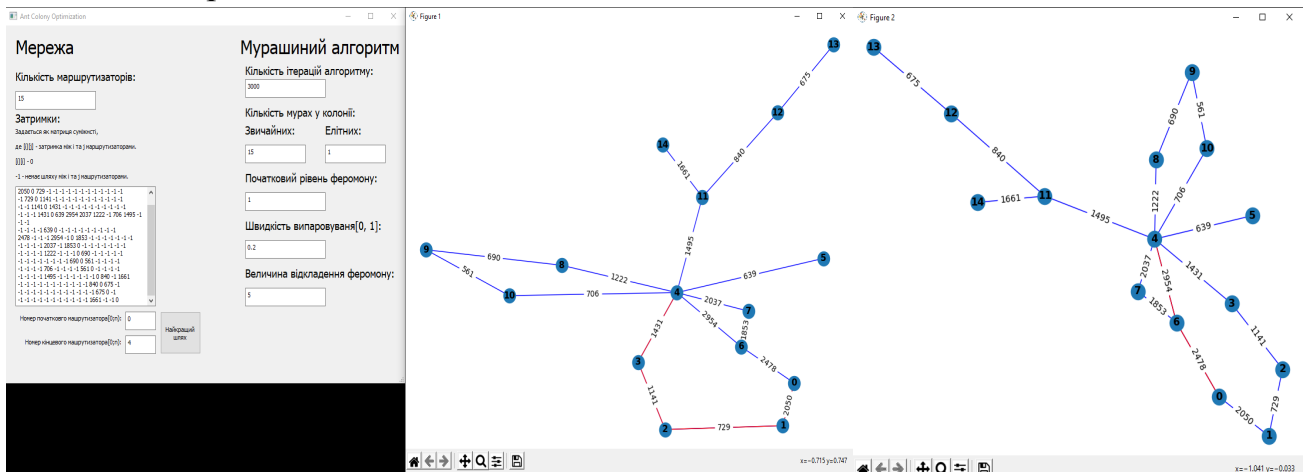


Рис. 2. Визначення на програмній моделі оптимального маршруту за різними критерієм (при початкових значеннях затримок)

Авторська розробка

Другий можливий випадок. Проведемо запуск програмної моделі зі зміною значень затримок ($V0 \rightarrow V6 = 2478$ мкс, $V6 \rightarrow V4 = 2954$ мкс), рис. 3.

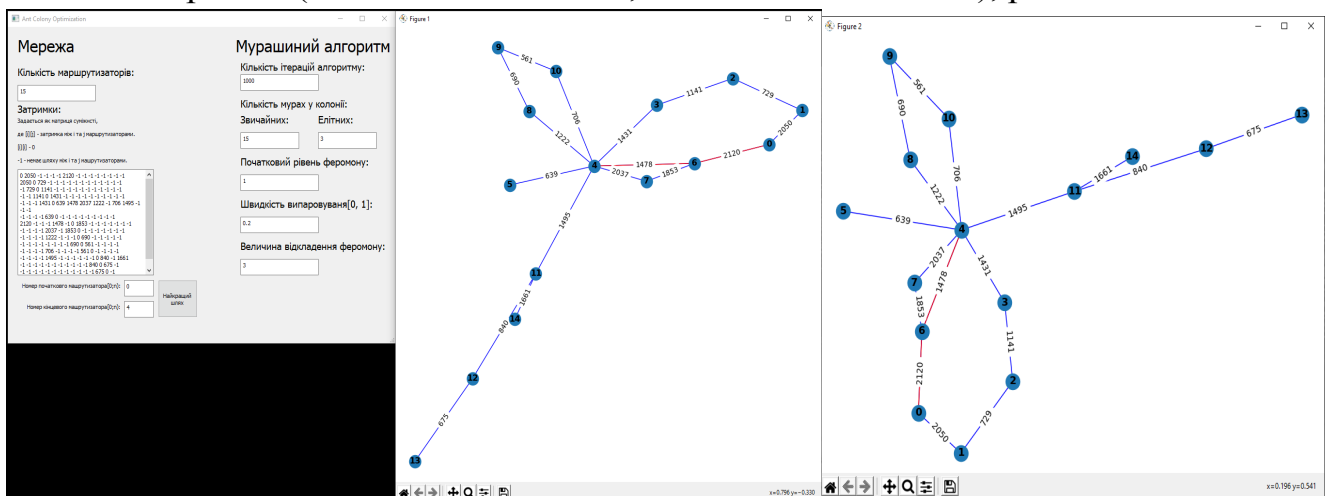


Рис. 3. Визначення на програмній моделі оптимального маршруту за різними критеріями (при зміні значень затримок)

Авторська розробка



У даному випадку програмна модель «Two-ACO» між вершинами 0 та 4 надає вже інший оптимальний маршрут (див. рис. 3): $V0 \rightarrow V1 \rightarrow V2 \rightarrow V3 \rightarrow V4 = 2050 + 729 + 1141 + 1431 = 5351$ мкс (*Figure1* за першим критерієм); але $V0 \rightarrow V6 \rightarrow V4 = 2$ (*Figure2* за другим критерієм), при цьому сумарне значення затримок дорівнює $2478 + 2954 = 5432$ мкс, що перевершує попереднє.

Висновки

Для визначення оптимального маршруту в захищеній комп'ютерній мережі ІТС залізничного транспорту за мурашиним алгоритмом елітної стратегії створена на Python програмна модель «Two-ACO», входні параметри якої: кількість маршрутизаторів; затримки на них; та параметри мурашиного алгоритму. У якості результатів програмна модель «Two-ACO» надає оптимальні маршрути за наступними критеріями: загальною затримкою на маршрутизаторах (на основі першої колонії мурах) та кількістю хопів, що складають маршрут (на основі другої колонії мурах).

Література

1. Павленко А.И., Титов Ю.П. Сравнительный анализ модифицированных методов муравьиных колоний // Прикладная информатика. 2012. № 4(40). С. 100-112.
2. Пахомова В.М., Скабалланович Т.І., Бондарева В.С. Визначення маршрутів в комп'ютерній мережі залізничного транспорту на основі мурашиного алгоритму. Chapter 13, pp. 151-158. DOI: 10.30888/978-3-9821783-5-6.2020-01-03-039 // Erbe der europä ischen wissenschaft: technik und technologie, informatik, sicherheit, verkehr, architektur. Monographische Reihe «Europä ischen wissenschaft». Buch 2. Teil 3. 2020, Karlsruhe, Germany.
3. Штовба С. Д. Муравьиные алгоритмы // Exponenta Pro. Математика в приложениях. 2003. № 4. С. 70-75.
4. Dorigo M., Gambardella L. M. Ant Colony System: A Cooperative Learning Approach to the Traveling Salesman Problem // IEEE Trans. on Evolutionary Computation. 1997. Vol. 1. Iss. 1. pp. 53-66. DOI: 10.1109/4235.585892.



УДК 339.172(477)

AVIATION INDUSTRY IN A PANDEMIC CONDITION

АВІАЦІЙНА ГАЛУЗЬ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ

Gavrillo T.O. / Гаврилко Т.О.

с.е.с., as.prof. / к.е.н., доц.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2010-307X>

National Aviation University, Kyiv, Komarova, 1,03058

Національний авіаційний університет, м. Київ, Комарова, 1,03058

Анотація. В роботі досліджений стан підприємств світової та вітчизняної авіаційної галузі в умовах пандемії. Встановлено, що великій кількості авіакомпаній та аеропортів є властивим проблеми боргових виплат та загроза банкрутства. Визначені шляхи нейтралізації кризових явищ щодо українських підприємств авіаційної галузі. Розглянута роль державної підтримки діяльності підприємств. Обґрунтована необхідність розробки антикризових програм на підприємствах зі створенням фінансових резервів для виходу із форс-мажорних ситуацій тривалого терміну дії. Акцентована увага на значущості адаптивної поведінки підприємств в умовах кризи для знаходження можливостей стабілізації їх фінансового стану.

Ключові слова: пандемія, авіаційна галузь, авіакомпанії, аеропорти, кризовий стан.

Abstract. It was researched the state of enterprises of the world and domestic aviation industry in the conditions of a pandemic in the work. It is established that a large number of airlines and airports are inherent in the problem of debt payments and the threat of bankruptcy. Ways to neutralize the crisis in relation to Ukrainian enterprises in the aviation industry are identified. The role of state support for enterprises is considered. The necessity of development of anti-crisis programs at the enterprises with creation of financial reserves for an exit from force majeure situations of long term is proved. Emphasis is placed on the importance of adaptive behavior of enterprises in a crisis to find opportunities to stabilize their financial condition.

Key words: pandemic, aviation industry, airlines, airports, crisis.

Вступ.

Ситуація, що склалась в світі із-за поширення COVID-19, привела до виникнення кризових явищ у функціонуванні підприємств авіаційної галузі, які зовсім недавно в повній мірі відновили свою роботу після останньої кризи. 2020 рік приніс підприємствам збитки, що оцінюються в багато мільярдів, і став, по оцінці фахівців, найгіршим за останнє десятиліття.

По прогнозам Міжнародної асоціації повітряного транспорту (IATA), оприлюднених перед початком року, рівень дохідності світової авіації в 2020 році мав збільшитись на чотири відсотки, досягнувши 870 млрд. дол., а величина чистого прибутку – досягти 30 млрд.дол. Однак, на сьогоднішній день IATA уже оцінює можливі збитки авіаційної галузі у розмірі 84 млрд.дол. і констатує, що і наступний, 2021 рік, принесе незначні позитивні зрушення, а в цілому процеси відновлення галузі стануть набагато тривалішими, ніж після всіх інших попередніх криз.

Очевидною є необхідність дослідження стану як світової авіаційної галузі, так і вітчизняної, для визначення можливих способів пом'якшення кризових явищ у діяльності підприємств з урахуванням позитивної практики діяльності тих підприємств, яким вдалося зберегти відносно стає фінансове становище.

Основний текст.

Для світових авіакомпаній із-за пандемії коронавірусу 2020 рік став



боротьбою за виживання. Однією із перших збанкрутілих авіакомпаній стала британська Flybe, якій і до початку пандемії загрожувало банкрутство, а останні події катастрофічно прискорили настання цього стану. Ураховуючи, що ця авіакомпанія експлуатувала літаки типу Embraer і здійснювала польоти з аеропортів регіонального значення, її банкрутство означає не лише втрату місць роботи для 2400 співробітників, а і негативним чином вплине на економічний стан цих регіонів.

Virgin Atlantic також опинилась у достатньо скрутному становищі, що призвело до необхідності надати своїм працівникам відпустки без оплати, зменшити на чотири місяці заробітну плату керівному складу і т.і. Достатньо потужні авіакомпанії, такі як British Airways, KLM, Lufthansa, United, також були змушені зменшити кількість маршрутів та призупинити процеси інвестування [1].

Як вважає сіднейський авіаційний консалтинговий центр CAPA, більшість авіакомпаній уже на сьогодні можуть констатувати технічне банкрутство і наявність великих проблем щодо боргових виплат. Вихід із цього становища CAPA вбачає у наданні допомоги урядами держав чи власниками авіакомпаній.

Так, від британської авіакомпанії Virgin Atlantic поступило звернення до уряду про надання допомоги авіаперевізникам у розмірі 8,3 млрд.євро.

З ціллю попередження банкрутства італійським урядом було здійснена націоналізація авіакомпанії Alitalia; окрім цього, для компенсації втрат авіаційної галузі в період коронавірусу був створений фонд розміром в 600 млн.євро. Деякі авіакомпанії для зменшення збитків пішли шляхом скорочення величини витрат, наприклад, British Airways (BA) об'явила про відмову від всього парку «дамбо джет» – Boeing 747 до 2024 року із заміною їх на A350 і Boeing 787, які споживають менше палива.

Несприятлива ситуація склалася і з іншими важливими підприємствами авіаційної галузі – аеропортами. По висновкам лобістської асоціації по захисту колективних інтересів європейських аеропортів, загрозлива ситуація властива 193 європейським аеропортам (загальна кількість аеропортів в Європі – 740). Їм загрожує повне припинення діяльності із-за неплатоспроможності в результаті падіння пасажиропотоку на 73%, порівнюючи з попереднім роком [2].

Для вітчизняної авіаційної галузі також властиві всі тенденції, що і для світової в цілому. Так, за перше півріччя 2020 року пасажирські перевезення склали 2009,2 тис.чол. (за аналогічний період 2019 року було перевезено 6096,4 тис.чол.), у тому числі міжнародні пасажирські перевезення мали рівень 1802,3 тис.чол. (за аналогічний період 2019 року – 5548,4 тис.чол.). Для перевезення вантажів та пошти не характерне таке різке падіння – 42,8 тис.тонн (за аналогічний період 2019 року – 44,8 тис.тонн).

Зниження показників діяльності стосується і аеропортів. Кількість відправлених та прибувших пасажирів склала 40,8 тис.од. (1-е півріччя 2019 року – 94,2 тис.од), у тому числі на міжнародних напрямках – 32,3 тис.од. (1-е півріччя 2019 року – 75,5 тис.од.). Поштовантажопотоки склали за аналізований період відповідно 25 тис.тонн та 27,2 тис.тонн, в тому числі на міжнародних напрямках – відповідно 19,2 та 24,4 тис.тонн. [3].



Виникнення такої ситуації було зумовлене падінням попиту на пасажирські перевезення, що вимусило вітчизняних авіаперевізників вдатися до скорочення кількості рейсів або загалом скасувати їх більшу частину; окрім цього, в період з середини квітня до середини червня Уряд України практично призупинив міжнародні авіаперевезення, а з кінця березня до початку червня і виконання внутрішніх авіарейсів. Основна частка перевезень (98%) прийшлась на чотири найбільші пасажирські авіакомпанії, такі як «Міжнародні авіалінії України», «Скайап», «Азур Ейр Україна», «Роза вітрів».

Основна проблема, яка стоїть перед авіакомпаніями в умовах падіння доходів від авіаперевезень, – необхідність сплати фіксованих постійних витрат, основними із яких є лізингові платежі за літаки. По оцінці фахівців, величина плати за лізинг одного літака за один день складає близько 10 тис. дол. Якщо мова йде, наприклад, про авіакомпанію МАУ, то її щоденні лізингові витрати складають 300 тис. дол., для авіакомпаній SkyUp і Роза Вітрів – 100 тис. дол. До інших постійних витрат відноситься страхування та забезпечення льотної придатності літаків.

Суттєвими є і витрати на заробітну плату працівникам авіакомпанії; хоча питома вага заробітної плати у вітчизняних авіакомпаній складає 17% (у іноземних авіакомпаній 54%), навіть такий крок, як скорочення персоналу може посилити кризовий стан авіакомпанії із-за необхідності виплати дуже великих компенсаційних сум.

Помірне падіння в секторі вантажного та поштового перевезень зумовлене тим, що за термін дії карантину до здійснення цих перевезень, крім традиційно вантажних компаній, долучились і ті компанії, що замість пасажирських почали виконувати вантажні перевезення, переважна частина яких здійснювалась в якості чартерних рейсів.

Для всіх вітчизняних аеропортів також властиве зменшення пасажиропотоків; основна питома вага пасажирських, вантажних та поштових потоків (97%) приходилась на шість аеропортів – Київ (Бориспіль), Київ (Жуляни), Одеса, Львів, Харків та Запоріжжя.

Керівництво аеропорту «Бориспіль» занепокоєно загрозою можливого банкрутства підприємства із-за недостатньої кількості коштів для того, щоб погасити кредиторську заборгованість, придбати нову техніку, провести технічні регламенти майна.

Міжнародним аеропортом «Київ» ім. Ігоря Сікорського, наприклад, в липні цього року пасажирів обслужено на 79,7% менше, ніж за аналогічний місяць попереднього року; попередньо керівництвом аеропорту було заявлено про початок поетапного скорочення працівників для уникнення банкрутства. В той же час представники аеропорту «Львів» заявили про досягнення рівня беззбитковості внаслідок проведених заходів щодо оптимізації витрат.

Висновки.

Дослідження стану підприємств авіаційної галузі як в зарубіжних країнах, так і в Україні в умовах пандемії, дозволило визначити заходи щодо нейтралізації кризових явищ: насамперед, необхідність державної допомоги за рахунок реалізації пакета антикризових заходів; наявність власне у самих



підприємств авіаційної галузі антикризових програм, які б передбачали формування фінансових резервів для виходу із форс-мажорних ситуацій тривалого терміну дії; підвищення рівня адаптивності підприємств в умовах кризи на основі знаходження нових можливостей для стабілізації фінансового стану (оптимізація витрат, коригування видів перевезень за рахунок нарощування більш рентабельних, застосування ряду заходів щодо збільшення привабливості авіаційних перевезень, що насамперед стосується внутрішніх перевезень, в порівнянні з залізничними та автобусними перевезеннями).

Література:

1. Чи зможуть МАУ і SkyUp пережити найбільшу кризу в історії авіації.
URL: <http://ua-news.liga.net/economics/articles/chi-zmojut-mau-i-skyup-perejiti-naybilshu-krizu-v-istorii-aviatsii>.
2. Костюк Н. 193 аеропорти Європи можуть закрити через коронавірус.
URL: <http://dialogs.org.ua/world/45559/>.
3. Підсумки діяльності авіаційної галузі України за 1 півріччя 2020 року.
URL: <http://avia.gov.ua/Pidsumki-roboti-1pivrichchya2020-1>.

Стаття відправлена: 08.11.2020 р.
Гаврилко Т.О.



УДК 656.222.6

**IMPROVEMENT THE TECHNOLOGY FOR THE WAGON TRAFFIC
PROCESS****УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЦЕСУ ПРОСУВАННЯ ВАГОНОПОТОКІВ****Bohomazova H.Ye. / Богомазова Г.Є.***c.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.*

ORCID: 0000-0002-8042-0624

Baulina H.S. / Бауліна Г.С.*c.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.*

ORCID: 0000-0001-8464-1507

*Ukrainian State University of Railway Transport, Kharkiv, Feuerbach Square 7, 61050**Український державний університет залізничного транспорту,**Харків, м. Фейєрбаха 7, 61050*

Анотація. В роботі вирішено задачу формування ефективної технології процесу просування вагонопотоків. Така технологія дає можливість приймати обґрунтовані рішення щодо управління вагонопотоками, оптимального використання об'єктів залізниці та усунення затримок у процесі перевезення.

Ключові слова: залізничний транспорт, вантажні перевезення, вагонопотоки, управління перевізним процесом.

Abstract. The problem of formation of effective technology for the wagon traffic process is solved in the work. This technology makes it possible to make informed decisions about the management of the wagon traffic, the optimal use of railway facilities and the elimination of delays in the transportation process.

Key words: railway transport, freight transportation, wagon traffic, transportation process management

Вступ. Залізничний транспорт України представляє собою велику та складну систему. На залізничному транспорті спостерігається застаріла форма управління ресурсами, що не відповідає сучасним вимогам світового транспортного ринку. Недостатність заходів щодо раціонального управління інфраструктурою та об'єктами залізничного транспорту, низький рівень впровадження сучасних технологій та реалізації інноваційної політики в транспортну галузь веде до зниження рівня конкурентоспроможності залізниці.

Останні 5 років спостерігається тенденція до скорочення обсягів перевезення залізничним транспортом та їх привабливість, збільшується обіг вагона, підвищується простій вагонів в очікуванні локомотивів. Однією з основних проблем роботи залізничного транспорту є стан вантажного рухомого та тягового парків. У зв'язку з чим, зменшуються обсяги перевезення при простроченні термінів доставки вантажу, що веде до збільшення фінансових втрат як залізниці, так і вантажовідправників. Для максимального використання транспортного потенціалу України необхідно підвищувати ефективність експлуатації наявних ресурсів залізниці.

Сучасний ринок залізничних вантажних перевезень вимагає покращення ефективності управління рухом, збільшення гнучкості та швидкості прийняття рішень диспетчерським персоналом, зменшення операційних витрат, підвищення продуктивності праці оперативних працівників, виконання термінів доставки вантажів та покращення обігу вагонів, перехід від регіональних



принципів управління перевізним процесом до організації руху поїздів на полігонах значної довжини.

Однією з найважливіших умов успішного освоєння обсягу вантажних перевезень на залізницях є постійне удосконалення технології організації вагонопотоків. Організація вагонопотоків повинна встановлювати раціональну систему формування поїздів при мінімізації експлуатаційних витрат залізниці і задоволенні потреб замовників на перевезення. Вдосконалення організації вагонопотоків дозволить прискорити терміни доставки вантажів, усунути перешкоди у пропускній спроможності інфраструктури, оптимізувати функціонування залізничних ліній з низькою інтенсивністю перевезень [1].

Основний текст. Останні тенденції щодо показників роботи вантажного сектору України відображують не найкращий стан експлуатації залізничного транспорту. У середньому за рік відбувається скорочення обсягів залізничних перевезень на 4,5 % у порівнянні з попереднім роком. У той же час, автоперевезення показують зростання на 8 %. Основні засоби, а саме вантажні вагони, тяговий рухомий склад та інфраструктура, зношені. Зношеність вантажних вагонів, що належать до АТ «Укрзалізниця» (інвентарні вагони) складає 90 %. Технічний стан цих вагонів становить загрозу безпеці інфраструктурних об'єктів і схоронності вантажів. Залізниця не в змозі забезпечити всіх замовників якісним рухомим складом своєчасно і в необхідній кількості. Навіть при наявності вагонів з нормальною комерційною придатністю, що належать приватним підприємствам, немає можливості їх вивезення своєчасно у зв'язку з відсутністю достатньої кількості локомотивів. Відсутність необхідної кількості технічно справного рухомого складу у встановлені терміни веде до збільшення часу знаходження вантажу у вантажовідправника та підвищення його фінансових втрат. Дослідження простою місцевих вагонів на станції відправлення за теоретичними даними показали, що цей час має імовірнісну природу і, в середньому, перевищує нормативний час.

Аналіз елементів обігу вагона на основі використання статистичних даних Філії Головного інформаційно-обчислювального центру АТ «Укрзалізниця» показав, що найбільший час витрачається при знаходженні рухомого складу на станції вивантаження. За результатами роботи залізничних станцій майже у 70 % випадків спостерігається перевищення нормативного часу перебування на станції призначення.

Перешкодою на шляху переміщення експортних вантажів при умові своєчасної доставки є простій вагонів на припортових і прикордонних перевантажувальних станціях у зв'язку із завантаженістю інфраструктури на цих напрямках. Такі показники відбивають незлагодженість роботи залізниці із портом та митницею. Тобто виникає прострочення нормативного терміну доставки вантажу, що призводить до підвищення експлуатаційних витрат залізниці та втрати фінансових коштів вантажовідправників. Якісний процес перевезення залежить від комплексу питань, особливо від раціоналізації початкових та кінцевих операцій. Термін доставки вантажів вважається одним із найбільш значущих параметрів якості обслуговування споживачів [2].



Для вирішення задачі оптимального управління процесом перевезення запропонована математична модель процесу просування вантажних вагонів та розроблено програмне забезпечення. Загальні витрати на перевезення залежать від кількості вагонів та загального часу перебування вагонів на станції навантаження та вивантаження. В результаті моделювання доведено, що існує екстремум цільової функції типу мінімум, що дозволяє сформулювати процедуру оптимального управління параметрами перевезення. Таким чином, сформована модель носить універсальний характер та в умовах наявності зворотного зв'язку дозволяє управляти перевізним процесом з найменшими експлуатаційними витратами залізниці. Крім того, модель враховує витрати, що пов'язані з ризиками перевезення вантажу. Можливі витрати, що пов'язані з цими ризиками, можуть складати декілька десятків відсотків від повної величини вартості. І, навіть, з урахуванням цих витрат запропонована технологія оптимального управління перевезеннями дозволяє зменшити експлуатаційні витрати приблизно на 10 % у порівнянні з витратами, що розраховуються за існуючою методикою Укрзалізниці визначення фактичної собівартості перевезень вантажів за базовий період. Такий показник зображує доцільність впровадження запропонованої технології в економічному відношенні. Найкращий результат може бути досягнутий в умовах недискримінаційного доступу до інфраструктури залізниці всіх учасників перевезення та надання «твердої» нитки графіку.

Сформована математична модель враховує повний цикл роботи вантажного вагона. При цьому, зважає на можливі ризики нарахування штрафів на залізницю у випадку відмови роботи вантажних і тягових рухомих одиниць та завантаженості інфраструктури. Оптимізаційна модель є основою формування автоматизованої технології управління вантажними перевезеннями, яку пропонується реалізувати у вигляді системи підтримки прийняття рішень диспетчерського апарату та інтегрувати до автоматизованого робочого місця диспетчера, що підключене до єдиної автоматизованої системи керування вантажними перевезеннями Укрзалізниці. При цьому перевізний процес відображається у реальному режимі часу.

Висновки. Аналіз довів, що значна кількість затримок поїздів виникає із пропуском поїздів в напрямку порту або західного кордону України, які є найбільш завантаженими. Встановлено, що основні труднощі при організації вантажних перевезень виникають на станції навантаження та вивантаження. Все це спричиняє необхідність вирішення задачі раціонального управління вантажними перевезеннями.

В роботі запропоновано оптимізаційну модель процесу просування вантажних вагонів з урахуванням можливих ризиків, що виникають у процесі експлуатації вагонів. Ця модель є основою системи підтримки прийняття рішень диспетчерського апарату. Автоматизована технологія дозволяє організовувати доцільні вагонопотоки з мінімальними експлуатаційними витратами з урахуванням можливих затримок та імовірності фінансових ризиків в процесі перевезення в реальному режимі часу.



Література:

1. Butko T., Prodashchuk S., Bogomazova G., Shelekhan G., Prodashchuk M., Purii R. Improvement of technology for management of freight rolling stock on railway transport // *Eastern-European journal of enterprise technologies*. 2017. Vol. 3. Issue 3 (87). P. 4–11.
2. Butko T., Kostiennikov O., Parkhomenko L., Prohorov V., Bogomazova G. Formation of an automated technology of cargo transportation control on the direction. *Eastern-European journal of enterprise technologies*. 2019. Vol. 1, № 3 (97). P. 6–13.

Статья отправлена: 08.11.2020 г.
© Богомазова Г.Є., Бауліна Г.С.



УДК 658.788.5

**ADAPTABILITY OF INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS
АДАПТИВНІСТЬ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ****Kirkin O.P. / Кіркін О.П.***c.t.s., docent/к.т.н., доц.**Pryazovskyi State Technical University, Mariupol, Universytetska st., 7, 87500**Приазовський державний технічний університет,**Маріуполь, вул. Університетська 7, 87500*

Анотація. В роботі розглянуті види адаптації при побудові інтелектуальних транспортних систем. Так існуючу теорію адаптивізації пропонується доповнити новими видами адаптивності систем: пасивну, активну та агресивну. При цьому виділено, що в залежності від мети адаптації змінюється і методологія інтелектуалізації. Так само інтелектуалізацію рекомендується доповнювати такими параметрами як інтуїція, психологія та комерційна діяльність (вплив на ринок).

Ключові слова: адаптація, теорія адаптивізації, штучний інтелект, інтелектуалізація, інтелектуальні транспортні системи.

Abstract. The paper considers the types of adaptation in the construction of intelligent transport systems. So the existing theory of adaptivization is proposed to be supplemented with new types of systems adaptability: passive, active and aggressive. At the same time, it is highlighted that the methodology of intellectualization changes depending on the purpose of adaptation. It is also recommended to supplement intellectualization with such parameters as intuition, psychology and commercial activity (influence on the market).

Key words: adaptation, theory of adaptation, artificial intelligence, intellectualization, intelligent transport systems.

Вступ. Всі логістичні системи відносяться до адаптивних, але тому як їх адаптація до зовнішнього середовища проводиться за критеріальною ознакою, то така адаптація отримала назву адаптивізації.

Теорія адаптивізації, в даний час, є молодого і не досить добре вивчена. При цьому основним напрямком розвитку теорії адаптивізації для логістичних систем є їх інтелектуалізація.

Таким чином, недостатньо вивчена теорія починає спиратися на новий науковий напрям, який ґрунтується, в більшості робіт вчених, на методах штучного інтелекту.

Необхідно зауважити що інтелектуалізація це не штучний інтелект, а адаптивізація не є основою інтелектуалізації. Тому необхідна систематизація відносин між визначеннями адаптивність, адаптивізація і інтелектуалізація для транспортних систем, а також їх особливості та причинно-наслідкові зв'язки, це і є метою даної роботи.

Джерело: [1, 2]

Основний текст. Огляд літератури з заданої тематики показав, що в загальному під адаптивізацією розуміється саме адаптація до сформованих зовнішніх умов по заданому критерію оптимізації, а побудова інтелектуальних систем пов'язано більшою мірою з прийняттям оперативних рішень в умовах ризику і невизначеності і накопиченням отриманих знань. В обох випадках рушійною силою розвитку є новітні інформаційні технології, а умовою оптимальності є необхідність знаходження якомога більшого числа альтернативних рішень. Так



як автоматично вирішуються здебільшого творчі завдання то багато вчених методами вирішення поставлених завдань вважають тільки методи штучного інтелекту: нейронні мережі, генетичні алгоритми, експертні оцінки, нечіткі множини і мультиагентні системи. При цьому в роботах вчених можна зустріти додатковий перелік методів вирішення завдань штучного інтелекту.

В першу чергу розглянемо три види адаптації, які кардинально змінюють методологію рішення і постановки транспортних завдань.

Адаптація може бути пасивною, коли система пристосовується в нових умовах функціонування. В даному випадку адаптивізація веде до виживання логістичної системи, і найкращим напрямком розвитку подібного роду поведінки систем є поділ параметрів системи на регульовані, залежні і незалежні. Тоді відповіддю на будь-який зовнішній вплив буде зміна регульованих параметрів логістичної транспортної системи. Такий підхід дозволить як спростити математичний апарат пошуку рішень, наприклад, для транспортного потоку всі змінні можна виразити через значення інтенсивності виконання робіт, так і накопичити базу знань відповіді системи на зміну регульованих параметрів [3].

Другим видом адаптації можна вважати активну адаптацію параметрів системи до впливу зовнішнього середовища. В даному випадку система не тільки спостерігає за зміною параметрів зовнішнього середовища, а й намагається вирівняти отриманий дисбаланс. Тоді, адаптивізація веде до пошуку безлічі альтернативних рішень для вирівнювання порушених зв'язків або їх зміни. Наприклад, поломка транспортного засобу веде до зміни перевізника або знаходженні тимчасового транспорту, маршруту або виду перевезення і т.д. Найкращим розвитком вирішення подібних завдань, є побудова віртуальних підприємств і створення віртуальних корпорацій, з безліччю альтернативних елементів в системі вибору, так як оптимальність безпосередньо залежить від числа знайдених альтернативних рішень в задану одиницю часу. Таким чином, методами вирішення подібних завдань можна вважати віддалений ресурсний підхід і зворотний зв'язок, централізоване управління незалежними елементами системи і т.д. [4].

Третім видом адаптації будемо вважати агресивну адаптацію, спрямовану на зміну параметрів зовнішнього середовища (лобіювання власних інтересів). Так реклама здатна викликати зростання попиту на продукцію, змінити територію охоплення перевезеннями або послугами. Тобто, при адаптивізації відповіддю на будь-який зовнішній вплив буде зміна зовнішніх параметрів що впливають на систему, для компенсації не тільки порушеного рівноваги, але і отримання конкурентної переваги. Методами вирішення поставлених завдань крім маркетингових і комерційних заходів, є елементи теорії ігор, ризиків, а також нечітких множин, та й взагалі всіх методів штучного інтелекту. Але при цьому цілі будуть спрямовані на максимізацію прибутку, а не на компенсацію (мінімізацію) додаткових витрат.

Відповідно видам адаптивізації і їх цілям і задачам, змінюються алгоритми і методи для побудови інтелектуальних транспортних систем. Так для першого виду адаптації найменш витратним і найбільш гнучким буде використання



експертних систем і можливо нечітких баз знань. Для другого типу найкраще використання нечіткої логіки і накопичення досвіду в базах знань. Для третього виду адаптації необхідно вийти за межі використання тільки методів штучного інтелекту, а використовувати системотехнічний підхід до вирішення поставлених завдань.

Інтелектуалізація передбачає не комп'ютерне прийняття рішення, а сам процес знаходження рішення методом багаторазового прогону ситуації за заданий проміжок часу (якщо брати за джерело поняття психологію) [5]. Звичайно, комп'ютерна обробка багаторазово підвищує ефективність даного методу, виключаючи при цьому інтуїцію, в тому числі і інтуїцію засновану на досвіді.

Таким чином, інтелектуалізація є одним з методів вирішення завдань адаптивізації в транспортних системах, і не може при використанні в повній мірі замінити адаптивізацію для вирішення конкретних транспортних задач.

Висновки. Була розглянута теорія адаптивізації в транспортних системах, яка вимагає подальшого розвитку за трьома напрямками утворення мети: пасивна, активна і агресивна.

Було отримано, що інтелектуалізація є перспективною методологією вирішення завдань адаптивізації транспортних систем. Але, інтелектуалізацію не можна розглядати «вузько», як методи штучного інтелекту.

Було запропоновано, в людино-машинних системах при постановці цілей та вирішенні завдань додатково використовувати психологію, інтуїцію співробітників і комерційну діяльність.

Література:

1. Рудзінський В.В. «ІТС автомобільного транспорту (функціональні основи): навч. посібник / В.В. Рудзінський. – Житомир : ЖДТУ, 2012. – 98 с.
2. Мигаль В.Д. Інтелектуальні системи в технічній експлуатації автомобілів: монографія / В. Д. Мигаль. – Х.: Майдан, 2018. – 262 с.
3. Кіркін О.П., Кіркін В.І. Керовані параметри нерегулярних потоків віртуального підприємства / О.П. Кіркін, В.І. Кіркін // Вісник Приазовського державного технічного університету. Серія: Технічні науки: Зб. наук. праць. – Маріуполь: ДВНЗ «Приазов. держ. техн. ун-т», 2010. – Вип.21. – С. 127–132.
4. Кіркін О.П. Управління транспортними процесами з використанням віртуальних підприємств / О.П. Кіркін // Вісник Приазовського державного технічного університету. Серія: Технічні науки: Зб. наук. праць. – Маріуполь: ДВНЗ «Приазов. держ. техн. ун-т», 2003. – Вип.13. – С. 284–287.
5. Кіркін О.П., Кіркін Т.Ю. Розподіл вагопотоків підприємств за напрямками навантаження-вивантаження з використанням методів штучного інтелекту //О.П. Кіркін, Т.Ю. Кіркін/ Вісник Приазовського державного університету. Серія : Технічні науки: Зб. наук. праць. – Маріуполь: ДВНЗ «Приазов. держ. техн. ун-т», 2016. – Вип. 33. – С. 179-186.

Стаття відправлена: 09.11.2020 г.

© Кіркін О.П.



УДК 625.098

INSTRUMENTAL MONITORING AND TRAFFIC NOISE MAPPING ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ И КАРТИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНОГО ШУМА

Musatkina B.V. / Мусаткина Б.В.*Senior lecturer/ старший преподаватель*

ORCID: 0000-0003-1607-7611

SPIN: 2693-5102

Denisova I.V. / Денисова И.В.*Senior lecturer / старший преподаватель*

ORCID: 0000-0003-0491-2501

SPIN: 7875-0330

Ignatov O.V. / Игнатов О.В.*Senior lecturer/ старший преподаватель*

SPIN: 2954-9709

*Omsk State Transport University, Omsk, 35 Marksa pr., 35, 644046**Омский государственный университет путей сообщения, Омск, пр. Маркса, 35, 644046*

Аннотация. Рассмотрены принципы нормирования шума в РФ и за рубежом. Приведены результаты измерений и картирования транспортного шума, выполненных на кафедре «Безопасность жизнедеятельности и экология» Омского государственного университета путей сообщения. Представлен обзор технологий защиты окружающей среды от акустического загрязнения. Сформулированы выводы и предложения по результатам исследований.

Ключевые слова: акустическое загрязнение, картирование шума.

Abstract. The article considers the principles of noise regulation in the Russian Federation and abroad. The article gives the measuring and traffic noise mapping results carried out at Life Safety and Ecology Department of Omsk State Transport University. The article presents the survey of technologies for protecting the environment against noise pollution. Conclusions and suggestions based on the research results are made in the article.

Key words: Noise pollution, noise mapping

Вступление.

Повышенный уровень шума является фактором риска для здоровья работающих и населения в целом, вызывает нарушения слуха, сердечно-сосудистые патологии, угнетение нервной системы. Ведущим источником шума в населенных пунктах по-прежнему остается транспорт. Анализ структуры обращений населения в Федеральную службу по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Российской Федерации показывает значительный объем жалоб, связанных со сверхнормативными уровнями акустического шума (16 тыс., или 58 % от общего количества в 2018 году) [1]. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) у людей, проживающих на шумных улицах (уровень шума 65-75 дБА), риск сердечно-сосудистых заболеваний увеличивается на 20%. В докладе Европейского парламента «Стратегия борьбы с шумом» (2012 г.) отмечается, что ежегодно в ЕС 50 тыс. человек преждевременно умирают от сердечных приступов, вызванных уличным шумом; 200 тыс. человек страдает от сердечно-сосудистых заболеваний, связанных с уличным шумом [2].



Основной текст.

Международным стандартом ISO 1999:1975 (1975 г.) был определен допустимый риск развития тугоухости: при уровне шума 90 дБА в течение 5 лет риск составлял 4%, в течение 15 лет – 14%, 35 лет – 20%; а при 85 дБА – соответственно 1; 5 и 9%. Социально приемлемым критерием был признан уровень шума в 90 дБА (хотя известна категория людей, у которых потеря слуха наблюдается и при уровне 75 дБА). В стандарте ISO 1999:1990 (1990 г.) рекомендован предельно допустимый уровень (ПДУ) шума 85 дБА и дан прогноз потерь слуха в зависимости от частоты и длительности воздействия шума, от пола и возраста людей.

Российские нормы устанавливают более жесткие требования к ПДУ шума, чем рекомендует ВОЗ. ПДУ шума для селитебных зон жилой застройки в РФ представлены в [3]. Для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям и учебным заведениям, эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$ не должен превышать 55 дБА днем (с 7 до 23 ч) и 45 дБА ночью (с 23 ч до 7 ч), а максимальный уровень звука L_{Amax} не должен превышать 70 дБА днем и 60 дБА ночью. В последнее время разница между фактическим уровнем транспортного шума в дневное и ночное время суток стремительно сокращается, особенно на территориях, прилегающих к дорогам с интенсивным транспортным потоком.

Для обоснованного выбора мер защиты необходимо иметь достоверные данные об уровнях шума на территориях жилой застройки. Мировая практика показывает, что мониторинг транспортного шума чаще основывается на прогнозных расчетах, например, Директива Европейского парламента 2002/49/ЕС от 25.06.2002 об оценке и регулировании шума окружающей среды. Применение европейских расчетных методик в России требует значительной адаптации к действующим нормам, шумовым характеристикам отечественных автомобилей, рельсового транспорта и т. д. Во многих европейских моделях принимается допущение о точечном типе источника шума, что значительно упрощает расчеты, но не соответствует российским стандартам.

Авторами проведены измерения шума транспортных потоков на территории, прилегающей к ОмГУПСу, и шума, проникающего на рабочие места и в учебные аудитории через окна, расположенные на южном и западном фасадах корпусов №№ 1 и 3 (в наиболее шумных зонах). Результаты приведены на рис.1.

Измерения проводились шумомером 1 класса SVAN-912M; обработка результатов и оценка – в соответствии с требованиями нормативных документов [3-5]. Расширенная неопределенность измерений U (95%) для уровня доверия 95 % согласно [5] составила 1,95 дБА. Анализ частотного спектра шума транспортного потока показал, что максимальные уровни звука фиксируются в диапазоне от 125 до 1000 Гц (среднечастотный шум).

В учебных аудиториях 5 этажа 3-го корпуса ОмГУПСа (западный фасад, расстояние от пр. Маркса 125 м, от ул. Потанина 40 м) эквивалентный и максимальный уровни проникающего транспортного шума составили соответственно: при открытом окне 45,4 дБА и 61,1 дБА; при закрытом окне – 36,0 дБА и 53,2 дБА. В аудиториях 1 этажа 1-го корпуса (западный фасад,



расстояние от пр. Маркса 40 м, имеются поглощающие шум зеленые насаждения) эквивалентный и максимальный уровни проникающего шума составили соответственно: при открытом окне 49,2 дБА и 68,0 дБА; при закрытом окне 45,6 дБА и 63,0 дБА. Это соответствует санитарным нормам [3].

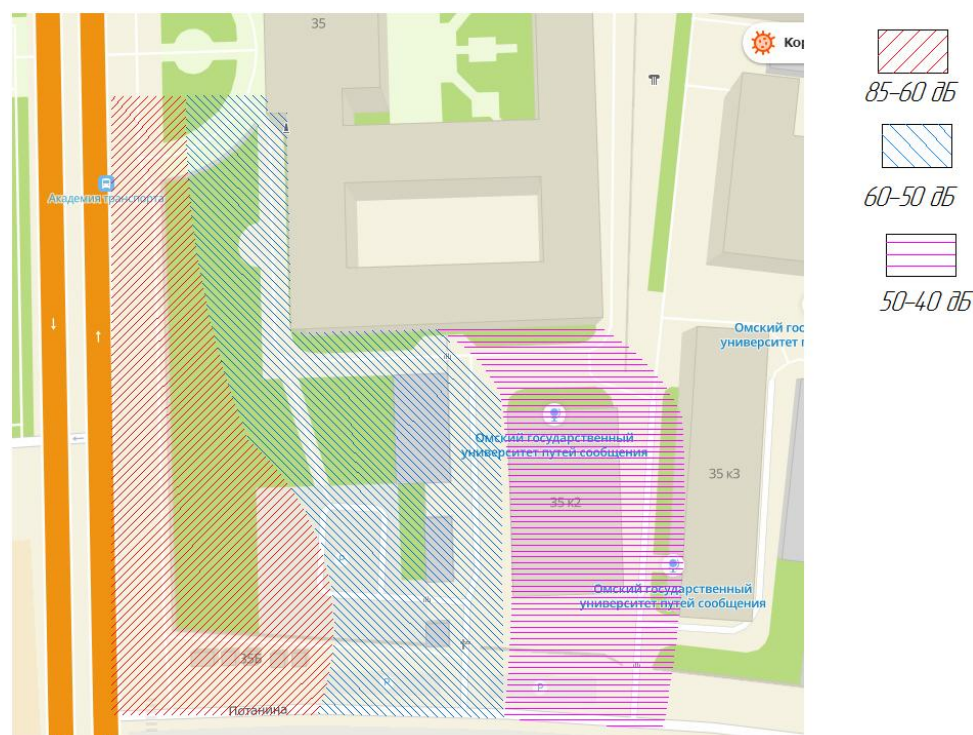


Рис. 1. Результаты картирования транспортного шума

Авторская разработка

В аудиториях 1-го корпуса ОмГУПСа на южном фасаде (расстояние от пр. Маркса 60 м, от ул. Потанина 80 м, нет зеленых насаждений) эквивалентный и максимальный уровни проникающего транспортного шума составили соответственно: при открытом окне 64,1 дБА и 73,7 дБА; при закрытом окне 62,3 дБА и 69,0 дБА. Превышение ПДУ шума [3] для компьютерных рабочих мест составило от 2,3 до 4,1 дБА. В то же время опрос сотрудников не выявил субъективных жалоб на шум.

Методы защиты населения и среды обитания от негативного шумового воздействия транспорта подразделяются на пассивные и активные. В первом случае это защита от неустраняемого существующего шума (шумозащитные экраны, звукоизолирующее остекление фасадов зданий вблизи дорог, шумозащитные здания с ориентацией жилых комнат преимущественно в сторону внутриквартальной территории, шумозащитные посадки деревьев и т. п.). Во втором случае – меры, позволяющие исключить или минимизировать генерацию шума за счёт существенных модернизаций конструкций транспортных средств, дорожного полотна, логистических решений. Наиболее эффективное решение – замена источника шумового воздействия, реализация приоритетного развития малозумных видов транспорта (например, монорельсового).



Заключение и выводы.

Использование карт шума дает возможность обоснованно выбирать точки измерений и проводить акустический мониторинг, оценивать фоновые уровни шума при проектировании новой застройки, определять необходимые шумозащитные мероприятия на различных объектах, оценивать акустическое воздействие при изменении транспортных потоков и др.

Литература:

1. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2018 году». – Москва: Минприроды России; НПП «Кадастр», 2019. – 844 с.
2. Иванов Н. И. Концепция снижения шума в РФ / Н. И. Иванов // Защита от повышенного шума и вибрации: доклады V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием / Санкт-Петербург: Изд-во «Айсинг», 2015. – 701 с.– С. 12-23. ISBN 978-5-91753-100-7.
3. Санитарные нормы СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». – Москва: Информационно-издательский центр Минздрава РФ, 1997. – 28 с.
4. ГОСТ Р 53187-2008 Акустика. Шумовой мониторинг городских территорий. – Москва: Стандартинформ, 2009. – 34 с.
5. ГОСТ 23337-2014 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий. – Москва: Стандартинформ, 2014. – 26 с.

© Мусаткина Б.В., Денисова И.В., Игнатов О.В.



УДК 658. 51

**IMPROVING THE TRANSPORT OF INDUSTRIAL ENTERPRISES USING
MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES AND QUALITY STANDARDS
УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ТРАНСПОРТУ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ З
ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА
СТАНДАРТІВ ЯКОСТІ**

Kirkin O.P. / Кіркін О.П.*c.t.s., docent/ к.т.н., доц.***Kirkina T.Y. / Кіркїна Т.Ю.***graduate student / аспірант***Fishenko M.D. / Фіщенко М.Д.***student / студент**Pryazovskyi State Technical University, Mariupol, Universytetska st., 7, 87500**Приазовський державний технічний університет,**Маріуполь, вул. Університетська 7, 87500*

Анотація. У роботі розглянуті питання підвищення ефективності роботи транспорту промислових підприємств за рахунок впровадження новітніх інформаційних технологій і стандартів управління якістю. При цьому частина інформаційних технологій не розкрили весь свій потенціал при впровадженні в транспортні або виробничі системи.

Ключові слова: інформаційні технології, стандарти якості, транспортні системи, промисловий транспорт, управління якістю.

Abstract. The paper considers the issues of increasing the efficiency of transport of industrial enterprises through the introduction of the latest information technologies and quality management standards. At the same time, some information technologies did not reveal their full potential when introduced into transport or production systems.

Key words: information technology, quality standards, transport systems, industrial transport, quality management.

Вступ.

Бурхливе зростання інформаційних технологій привів до безлічі методів і методик управління технологічними процесами. При цьому їх використання не завжди виправдано і може призводити до збільшення витрат на організацію, планування, управління і контроль. Для контролю за ефективністю управління технологічними процесами підприємств щорічно удосконалюються і приймаються нові стандарти систем менеджменту якості.

Таким чином, чим раніше підприємство впровадить нові стандарти якості управління та новітні інформаційні технології, тим воно буде конкурентоздатною і більш надійним в сучасних ринкових умовах ризику і невизначеності.

Тоді основною метою даної роботи є огляд та оцінка існуючих інформаційних технологій, особливо швидко застарілих і не розкрили весь свій потенціал, і стандартів систем менеджменту якості, як методику впровадження системного підходу на виробництві та логістики.

Джерело: [1, 2]

Основний текст.

Огляд літературних джерел показав, що в даний час під новітніми інформаційними технологіями розуміються готові програмні рішення задач оптимізації та побудови графіків технологічних операцій в часі, з



інформаційним об'єднанням територіально віддалених об'єктів. При цьому альтернативних технологічних рішень досить багато на ринку, щоб застосовувати їх критеріальне оцінювання і вибір [3]. Найкращим методом прийняття рішень тут будуть експертні оцінки з накопиченням бази знань правил і переваг експертів.

Варто зауважити, що не до кінця вичерпані можливості IDEF технологій для технологічних операцій промислових підприємств, які дозволяють проектувати, стандартизувати і оптимізувати технологію, що дозволить в кінцевому підсумку легко перейти до віртуалізації і інтелектуалізації в роботі транспортних і промислових систем.

Під стандартами управління якістю на промислових підприємствах в основному розуміються такі стандарти як: ISO 9001, ISO 14001, ISO 31000, ISO 26000, OHSAS 18001 та ін. [4, 5].

Це міжнародні стандарти визнані всім світом, що дозволяють підприємствам збільшити ринки збуту своєї продукції або послуг, а також підвищити конкурентоспроможність за рахунок більшої довіри до своєї діяльності і надійності. Вбудовані в стандарти принципи логістичного та системного підходів, а також екологічної безпеки та методів зниження ризиків, роблять їх поза конкуренцією для загального застосування.

Але як і будь-які правила вимагають адаптації для конкретного виробництва або окремо транспортної системи. При цьому промисловий транспорт як має централізоване управління і більш чіткі параметри функціонування може найбільш ефективно використовувати дані стандарти в своїй роботі.

Висновки.

Були розглянуті новітні інформаційні технології управління роботою промислових транспортних систем, вибір яких під конкретні цілі було запропоновано здійснювати за допомогою експертного оцінювання.

Були запропоновані для впровадження на промислових підприємствах стандарти управління якістю, які дозволять не тільки перейти на логістичні принципи роботи, але і підвищити конкурентоспроможність підприємства на світовому рівні. Однак, необхідна адаптація існуючих моделей систем менеджменту якості під конкретне виробництво або систему.

Література:

1. Інформаційні системи і технології : навч. посіб. / [П. М. Павленко, С. Ф. Філоненко, К. С. Бабіч та ін.]. — К. : НАУ, 2013. — 324 с.
2. Інформаційне забезпечення систем прийняття рішень в економіці, техніці та організаційних сферах: Колективна монографія; під заг. ред. Л.М. Савчук. — Донецьк: ЛАНДОН-XXI, 2013. — 592 с.
3. Грицунов О.В. Інформаційні системи та технології: навч. посіб. для студентів за напрямом підготовки «Транспортні технології» / О. В. Грицунов; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. — Х.: ХНАМГ, 2010. — 222 с.
4. Момот О.І. Менеджмент якості та елементи системи якості.: Навч. посібник. — К.: Центр учбової літератури, 2007 — 368 с.



5. Безродна С.М. Управління якістю : навч. посіб. для студентів економічних спеціальностей / Безродна С. М. – Чернівці: ПВКФ «Технодрук», 2017. – 174 с.

Стаття відправлена: 12.11.2020 г.

© Кіркін О.П.

© Кіркїна Т.Ю.

© Фіщенко М.Д.



УДК 338.47

**THE USEFULNESS OF TRANSPORT SERVICES FROM THE
STANDPOINT OF SUBJECTIVITY AND OBJECTIVITY
ПОЛЕЗНОСТЬ ТРАНСПОРТНОЙ УСЛУГИ С ПОЗИЦИЙ СУБЪЕКТИВИЗМА И
ОБЪЕКТИВИЗМА**

Chechenova L.M. / Чеченова Л.М.*s.e.s., as.prof. / к.э.н., доц.*

ORCID: 0000-0002-2641-9454

SPIN: 7593-2214

Volykhina N.V. / Волыхина Н.В.*sen. lect. / ст. н.п.н.*

ORCID: 0000-0002-5948-7226

SPIN: 4027-4771

*Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University,
Saint Petersburg, Moskovsky av. 9, 190031*

*Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I
Санкт-Петербург, Московский пр., 9, 190031*

Аннотация. В статье рассмотрены особенности полезности транспортной услуги с позиций субъективизма и объективизма, а также предложены модели потребительской и экономической ценности транспортной услуги.

Ключевые слова: транспортная услуга, полезность транспортной услуги, потребительская ценность, экономическая ценность.

Abstract. The article discusses the features of the usefulness of transport services from the standpoint of subjectivity and objectivity. Models of consumer and economic value of transport services are proposed.

Key words: transport service, usefulness of transport service, consumer value, economic value.

Вступление.

В современных условиях категория предельной полезности используется учеными-исследователями в целях изучения рыночных преобразований, закономерностей потребительского спроса, проведения анализа предложения и исследования процесса формирования цен на макро- и микроуровнях. Транспортная услуга, как таковая, относится к сфере материального производства и при формировании потребительной стоимости обладает основной ее особенностью – отсутствием преобразования в процессе производства сырья и материалов в готовую продукцию, то есть не производит вещественной продукции.

Основной текст.

Полезность как экономическая категория представляет собой обобщенную оценку товаров и услуг с учетом ее способностей удовлетворять потребности, исполнять запросы бизнес-единиц и индивидов в ходе потребления товаров и пользования услугами. Потребительская полезность транспортной услуги в обязательном порядке учитывает качество ее предоставления и потребительную стоимость, которая предусматривает ограничения по времени, по дальности, по направлению перевозки, невозможность формирования ее запасов и пр. Однако, на наш взгляд необходима конкретизация того, о какой полезности идет речь: субъективной или объективной.



Ценность является величиной, зависящей от восприятия и специфических особенностей потребителя, и для транспортной отрасли важна не спецификация и шкала ценности транспортной услуги, а само ее наличие, либо отсутствие.

Нами был проведен анализ последних исследований и публикаций, посвященных вопросам полезности товаров и услуг ряда ученых [1] с целью определения потребительской ценности транспортной услуги. В последующем, нами была предложена модель, которая на наш взгляд, отвечает требованиям современного рынка, так как учитывает особенности существующего потребителя (рис. 1).



Рис. 1. Модель потребительской ценности транспортной услуги

Авторская разработка

Основными составляющими элементами данной модели являются факторы, определяющие выбор потребителя с позиции удовлетворения его потребностей и субъективной оценки положительных и отрицательных последствий, вызванных потреблением услуг по перевозке с учетом его жизнедеятельности, интересов и нужд.

Транспортная обеспеченность, доступность (в т.ч. социальная)

Данный фактор является ценным в том аспекте, что в его основе лежат средневзвешенные затраты времени, которые требуются потребителю транспортной услуги для осуществления перевозки. С позиции экономической науки и в контексте проводимого исследования категория времени имеет тесную взаимосвязь с понятием скорости транспортной перевозки, которая оказывает значительное влияние на основные составляющие развития транспортных систем – производительность трудовых ресурсов, техники и технологий, инфраструктурных транспортных объектов и сооружений, сроки по транспортировке грузов и время пассажиров в пути и прочие качественные и количественные характеристики, влияющие на конкурентоспособность транспортной отрасли и ее последующее развитие [2-5].

Экономическая доступность

В основе данного фактора лежит процесс тарификации транспортной услуги, а именно определение цены перевозки на основании системы транспортных тарифов, которая в упрощенном виде представлена следующими составляющими: плата за перевозку; сбор за дополнительные услуги по перевозке; свод правил исчисления и взимания плат и сборов.



В процессе формирования тарифов необходимо понимать, что он зависит от условий транспортировки, расходов на нее, пропускной возможности транспортных сетей, расстояния, скорости перевозки, вида отправки, степени загруженности вида транспорта и прочих факторов [6-9].

Техническая безопасность

От технической безопасности перевозки во многом зависят показатели качества транспортных услуг. К приоритетным направлениям исследования данного процесса можно отнести исправность и надежную эксплуатацию технических средств, ошибки в работе, связанные с человеческим фактором, а также правовое обеспечение. В данном аспекте следует обратить особое внимание на принцип системности с учетом транспортной системы, которая подлежит комплексной эксплуатации в четком взаимодействии всех составных ее элементов, от каждого из которых зависит безопасная возможность ее технической эксплуатации в дальнейшем.

Личная безопасность

В рамках личной безопасности необходимо сделать акцент на мерах по обеспечению максимально возможного уровня личной безопасности участников перевозочного процесса, а также свойство транспортной системы быть готовой к аварийным ситуациям, в частности, возможность предотвращения террористических актов, кибератак и последствий аварийных ситуаций вне зависимости от вида используемого транспорта.

Транспортная дискриминация

Определяющим данного фактора является социально-экономический аспект в части оценки стоимости транспортных услуг, которые в силу определенных обстоятельств не были получены потребителем. В основе данной проблемы лежит неравномерность развития транспортных систем и, в частности, недостаточная обеспеченность услугами по перевозке, что влечет к отсутствию полноценного доступа к потреблению социальных, медицинских, образовательных и прочих услуг.

На наш взгляд с позиции современной рыночной ситуации было бы уместным говорить об экономической ценности транспортной услуги, которая предполагает стоимостную оценку потребителем свойств и полезных составляющих компонентов транспортной услуги с учетом существующих альтернативных предложений рынка. В контексте исследуемого направления нами предлагается модель экономической ценности транспортной услуги, представленная на рис. 2.

В основе данной модели лежат факторы, которые определяют субъективное предпочтение потребителя, а также поэтапные стадии процесса определения экономической ценности транспортной услуги, которые дают возможность реализации принципа объективной полезности, иначе говоря, дают возможность альтернативы в удовлетворении потребности с учетом многообразия существующих рыночных предложений.



Рис. 2. Модель экономической ценности транспортной услуги

Авторская разработка

Заключение и выводы.

Обобщая основные положения предложенных моделей потребительской и экономической ценности транспортной услуги, считаем нужным отметить два подхода к оценке полезности транспортной услуги – коммерческий, под которым подразумевается развитие скорости, сокращение времени перевозки, возможность покрытия транспортных расходов и пр. факторы и социальный, суть которого сводится к предоставлению общественно-полезной услуги по перевозке с соблюдением норм безопасности, экологичности, качества и доступности транспортных услуг.

Литература:

1. Данченко Л.А. Маркетинговое ценообразование: политика, методы, практика / Л. А. Данченко, А. Г. Иванова. М.: Эксмо, 2006. 464 с.2.
2. Журавлева Н.А. Проблемы экономической оценки скорости в транспортно-логистических системах в новом технологическом укладе / Журавлева Н.А., Панычев А.Ю. // Транспортные системы и технологии. 2017. Т. 3. № 4. С. 150-178.
3. Журавлева Н.А. Скорость как экономический показатель эффективности транспортно-логистической системы // Развитие экономической науки на транспорте: скорость как экономическая категория: сборник докладов III Международной научно-практической конференции. СПб., 2015. С. 100-115.
4. Казанская Л.Ф. Организационно-экономическая концепция внедрения качества транспортного обслуживания / Казанская Л.Ф., Джаруллаев Р.Д. // Развитие инфраструктуры и логистических технологий в транспортных системах (РИЛТТРАНС-2017): сб.. 2018. С. 285-288.
5. Казанская Л.Ф. Роль экономики качества в инновационном развитии транспортной организации / Казанская Л.Ф. // Экономика железных дорог. 2017. № 1. С. 33-40.
6. Егоров Ю.В. Уровень регулирования тарифов и время как факторы развития железнодорожной инфраструктуры // Развитие экономической науки на транспорте: скорость как экономическая категория 2014. С. 33-34.



7. Егоров Ю.В. Уровень регулирования тарифов и время как факторы развития железнодорожной инфраструктуры // Развитие экономической науки на транспорте: скорость как экономическая категория: сб. докладов III Международной научно-практической конференции; под общей редакцией Н.А. Журавлевой. 2015. С. 85-93.

8. Егоров Ю.В. Оптимизация ценообразования услуг железнодорожной инфраструктуры при перевозках грузов в России // Развитие экономической науки на транспорте: проблема оптимизации бизнеса сборник научных статей V Международной научно-практической конференции; под редакцией Н.А. Журавлевой. СПб.: ПГУПС, 2016. С. 153-160.

9. Егоров Ю.В. Уровень железнодорожных тарифов как фактор конкурентоспособности железнодорожного транспорта // Развитие экономической науки на транспорте: устойчивость развития железнодорожного транспорта сборник докладов IV Международной научно-практической конференции. СПб.: ПГУПС, 2016. С. 152-161.

© Чеченова Л.М., Волыхина Н.В.



УДК 624.131. 01.001:624.15: 622.693.26

**THE METHODS MODELING A GROUND BY INTRODUCING
REAL PARAMETERS AND CONTROL PROCESS IF TRIALS WITH
HELPED ELECTRONIC- COMPUTING TECHNOLOGY****МЕТОДИКА МОДЕЛИРОВАНИЯ ГРУНТА ПУТЕМ ВВЕДЕНИЯ
РЕАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ И ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ
ПРИ ИСПЫТАНИЯХ С ПОМОЩЬЮ
ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ****Ivanova M.S./Иванова М.С.***Cand. tech. sciences/канд. техн. наук,***Sokol A. S./Сокол А.С.***magister/магистр/+380990404929**Lugansk State University named after Volodymyr Dahl**Луганский государственный университет имени Владимира Даля,**91034, city Lugansk, Molodezhny quarter, 20-a**91034, г. Луганск, квартал Молодежный, 20-а*

Аннотация. В данной статье обсуждается метод моделирования оснований сложенных структурно-неустойчивыми грунтами. Описана сущность расчета алгоритма прогнозирования результатов и контроль изменений прочностных свойств грунтов при проведении испытаний с помощью электронно-вычислительной техники

Ключевые слова: метод моделирования, грунт, структурно-неустойчивые грунты, испытания

Abstract. This paper discusses a method for modeling the foundations of the stacked structurally unstable soils. The essence of the calculation of the algorithm for predicting the results and control of changes in the strength properties of soils during tests using electronic computers is described

Key words: a method modeling, ground, structurally-unstable soils, tests

Вступление.

Проблема состоит в расположении сооружений в стесненных условиях, что может стать одной из причин увеличения степени аварийности и поиска факторов, снижающих устойчивость структурно-неустойчивых грунтов. Данная проблема занимает ведущее место в экспериментальных и теоретических исследованиях, а также при проектировании фундаментов проектными и научными организациями.

Учитывая последние происходящие события, связанные с изменением климатических условий, повышения температурного режима окружающей среды, приводящей к увеличению и учащению возникающих пожаров охватывающих сооружения, возникает необходимость в совершенствовании методов расчета. А также способствует повышению получаемой информации в нормативной базе, по определению огнезащитной способности конструкций, из материалов повышенной прочности для сооружений расположенных в стесненных условиях вблизи откосов, сложенных структурно-неустойчивыми грунтами, что стало весьма актуальным.

Основной текст.

Анализ последних достижений и публикаций показал, что одним из главных факторов, влияющих на оценку качества создаваемых сооружений,



взаимодействующих с основанием и фундаментами, является расстояние, на котором расположены сооружения вблизи откосов, сложенных структурно-неустойчивыми грунтами, достоверность характеристик, входящих в состав расчетных формул, глубина и тип фундамента. Неоднозначные заключения, получаемые при инженерных изысканиях чреваты последствиями. Особенно это относится к зданиям проектируемых в грунтах сложенных структурно-неустойчивыми грунтами, где малейшие отклонения приводят к значительным расходам на укрепление оснований и разрушающегося фундамента взаимодействующего с сооружением. Либо ведет к приостановке строительных работ или полному их прекращению.

Поэтому вопросы, решаемые по устойчивости оснований от действия фундаментов воспринимающих нагрузки от всего сооружения, и по расположению этих сооружений в стесненных условиях вблизи откосов сложенных структурно-неустойчивыми грунтами, а также учащенных возникающих пожаров охватывающих сооружения являются первоочередными.

Все ранее проведенные исследования по устойчивости грунтов под заглубленными фундаментами были посвящены исследованию работоспособности грунтового массива при действии на них нагрузки виде сооружений расположенных вблизи откоса. Где были рассмотрены существующие способы и методы, прогнозирования поведения грунтов в основаниях во времени от действия на них дополнительной нагрузки.

Практически в полном объеме данную проблему за прошедшее время позволили решить предложенные усовершенствованные способы и методы исследования, разработанные по определению устойчивости грунтового массива [1-3]. Однако остались проблемы в получении достоверных характеристик зависящих от влияния человеческого фактора, что вносит погрешности при проектировании фундаментов и деформировании основания. Для исключения влияния вышеуказанного фактора проблему стали решать с помощью вычислительной техники. Такой подход позволил обеспечить массивную обработку [2-3], с вероятностью возможного исключения внесения погрешности от влияния человеческого фактора при снятии информации и дальнейшей обработке расчетных показателей, входящих в состав расчетных формул. Позволит подтвердить достоверность получаемых результатов, обработанных по таблицам, графикам, номограммам при сопоставлении с натурными испытаниями [3]. Проведение непрерывных испытаний, поддержание действующей нагрузки на исследуемом реальном участке, в режиме реального времени, повышает преимущество, за счет применения передвижного комплекса для определения деформационных свойств грунтов на базе ЭВМ [3].

Цель, всей работы состоит в дальнейшей возможности повысить достоверность прогнозируемых прочностных характеристиках получаемых экспериментальным путем, а также установлении предельной относительной величины коэффициента запаса по надежности и оценке несущей способности оснований, сложенных структурно-неустойчивыми грунтами под мелко заглубленными фундаментами, расположенными вблизи откоса.



Решение поставленной задачи достигалось опытным путем, в лабораторных условиях на сыпучих и глинистых грунтах.

Базовый вариант предусматривал проведение непрерывных испытаний, поддержание действующей нагрузки при исследовании в лабораторных условиях на установке для определения деформационных свойств грунтов приближенной к натурным условиям.

Новый вариант предусматривает моделирование нагрузки передаваемой от сооружений, расположенных вблизи откоса, сложенного структурно-неустойчивыми грунтами в полевых условиях, в режиме реального времени.

Для исключения проблем необходимо провести соответствующие расчеты, которые позволят сравнить традиционные методы оценки расчета по устойчивости массива с предложенными. Учесть факторы, влияющие на несущую способность основания, неустойчивость грунтов находящегося под действием вертикальной нагрузки.

Задача исследований осложняется в части установления предельной относительной величины коэффициента запаса по надежности и оценке несущей способности основания сложенного структурно-неустойчивыми грунтами для сооружений расположенных в стесненных условиях.

В части создания рекомендаций позволяющих учитывать параметры, влияющие на расчет по определению сопротивляемости сооружений, противодействию величины степени повышенному режиму огнестойкости сгорания и являющимся как одним из факторов, воздействующих на общую устойчивость, в зависимости от стесненных условий.

Отличие от ранее известных методов и предложенных методов оценки расчета по устойчивости массива, состоит в моделировании реального основания с заданными параметрами, в режиме реального времени и использовании реальных действующих сооружений расположенных вблизи откосов. Методикой получения результатов, при испытании, отличающейся содержанием устройства, которое может воспринимать изменения возникающих деформаций от поступивших сигналов «потеря устойчивости сооружения» с указанием фактора повлиявшего на аварийную ситуацию. Где фактор, заведомо расписан по категориям возникающих деформаций, просчитывается и варьируется алгоритмом и, выводится через ЭВМ на дисплей с обеспечением звукового сигнала «АВАРИЯ». В усовершенствовании рекомендаций повышающих достоверность параметров, влияющих на несущую способность основания, в частности, пересчитывается расстояние наиболее безопасное по расположению сооружения от бровки откоса и рекомендуется ввести соответствующие рекомендации по дальнейшей безопасной эксплуатации. В учете параметров влияющих на расчет по определению сопротивляемости сооружений повышенному режиму огнестойкости сгорания, в зависимости от стесненных условий с возможностью рекомендовать учитывать в нормах более достоверные параметры, влияющие на расчет по определению сопротивляемости сооружений повышенному режиму огнестойкости сгорания, в зависимости от стесненных условий территории.

Во многих работах и справочных материалах по основаниям и



фундаментам приводятся значения коэффициента устойчивости K_y при укреплении откосов, склонов с помощью обычных противооползневых мероприятий, однако эти мероприятия не всегда приемлемы [4,6,8].

К настоящему времени опубликовано большое количество работ, издано ряд методических указаний [4,6-9], однако актуальность данной проблемы в связи с все увеличивающимся дефицитом свободных земельных площадей продолжает быть значимой. Установление же предельной относительной величины коэффициента запаса по надежности и оценке несущей способности основания сложенного структурно-неустойчивыми грунтами для сооружений расположенных в стесненных условиях, с учетом влияния степени сопротивляемости их повышенному режиму огнестойкости сгорания информации, непосредственно, в литературе нет.

Результаты исследований.

Предложенный метод оценки расчета по устойчивости массива состоит в моделировании реального основания с заданными параметрами и в управлении процессом испытания с помощью ЭВМ, ниже описываем, виде краткого, стандартного алгоритма. Сущность, которого состоит в содержании устройств воспринимающих изменения от поступивших сигналов на общую ситуацию: «НОРМАЛЬНО».

Не стандартную ситуацию: «ОТКЛОНЕНИЯ ОТ СТАНДАРТА», например, потерю устойчивости сооружения с указанием фактора повлиявшего на аварийную ситуацию, заведомо предусмотренного по категории, который варьируется алгоритмом, просчитывается и выводится через ЭВМ на дисплей с обеспечением звукового сигнала «АВАРИЯ». Прежде, чем воспроизвести звуковой сигнал «АВАРИЯ», алгоритм «СОСТОЯНИЕ» оценивает обстановку вокруг сооружения. Выводится «ПРОТОКОЛ» стандартная ситуация которой сообщается допустимое состояние сооружения и основания под зданием, его характеристики, допустимая расчетная величина расстояния сооружения находящегося вблизи откоса. Обратная связь воспринимается подтверждением с клавиатуры оператором «действительное состояние сооружения и основания».

Вводятся отклонения от стандартной ситуации: «НЕ ДОПУСТИМЫЕ ДЕФОРМАЦИИ ОТКОСНОГО МАССИВА», «НЕ ДОПУСТИМЫЕ ДЕФОРМАЦИИ ЗДАНИЯ», «ВОЗНИКНОВЕНИЕ ОГНЕВОЙ ПОЛОСЫ», «ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ СОПРОТИВЛЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ», «ПОТЕРЯ УСТОЙЧИВОСТИ ЗДАНИЯ», «ПОТЕРЯ УСТОЙЧИВОСТИ ОСНОВАНИЯ», «ОБРУШЕНИЕ ОТКОСА», сигнал «АВАРИЯ».

Отклонения от стандартной ситуации: «НЕ ДОПУСТИМЫЕ ДЕФОРМАЦИИ ОТКОСНОГО МАССИВА» выполняются по известному расчету общей устойчивости откоса вдоль наиболее вероятной или известной поверхности смещения методом суммирования частных значений K_y , полученных по общеизвестной формуле [6-7]:

$$K_y = \sum_{i=1}^{i=n} \tau_{*i} / \sum_{i=1}^{i=n} \tau_i, \quad (1)$$



где K_y - коэффициент устойчивости;

n - количество привлеченных в расчете частных значений;

τ_i - частные значения величин касательных напряжений.

Если относительная величина коэффициента запаса $K_y < 1,10$ - это означает неустойчивое состояние клина. Алгоритм «СОСТОЯНИЕ» оценивает обстановку вокруг сооружения. «ПОТЕРЯ УСТОЙЧИВОСТИ ЗДАНИЯ», «ПОТЕРЯ УСТОЙЧИВОСТИ ОСНОВАНИЯ», «ОБРУШЕНИЕ ОТКОСА» - идет оценка общей ситуации. Далее в случае отклонения, алгоритм «стандартного состояния» переходит на оценку «не стандартного состояния», где расчетом указывается, что формирующиеся клинья отличаются, между собой формой и размерами, составляющими общий отрезок, отсеченного участка переходящего в общий клин, и сообщается «не допустимая расчетная величина».

Задача решалась на базе ЭВМ с применением аналитического метода расчета по формированию клиньев и общеизвестного графоаналитического метода. Требовалось перерасчетом и опытным путем подтвердить, что запланированное расположение сооружения выполнено с допустимым расстоянием.

С этой целью апробация, предлагаемой методики прошла испытание на шахтном поле города Перевальска, Донбасского региона. Эксперимент состоял в проверке предложенного метода расчета при исследованиях на выполнение заданных условий, по определению наиболее безопасного расстояния для расположения здания вблизи откоса, в режиме реального времени, разработанного в лабораторных условиях путем моделирования на крупномасштабной установке с целью применения его в натурных условиях (материал освещен в работе [1]).

Опытами подтверждено, что в тех случаях, когда $K_n < 1$, а $K_{oy} \geq 1$, следует оценить величину деформации ползучести за период равный началу изменения структурной прочности грунтового основания и его начала восстановления до улучшения примененными мероприятиями по упрочнению прочностных свойств грунтов по более достоверной информации о возможности несущей способности массива грунта.

Данный фактор требует учитывать прочностные свойства материалов при проектировании сооружений в стесненных условиях расположенных вблизи откосов. А также усовершенствовать мероприятия и рекомендации по улучшению свойств материалов способных разрушаться и возгораться, что увеличит эксплуатируемую возможность по надежности и оценке несущей способности «основания – сооружения» в целом и исключит человеческие жертвы.

Выводы.

В заключение можно сказать следующее.

1.С усовершенствованием технологии испытания и, соответственно, метода оценки расчета по устойчивости грунтового массива путем моделирования реального основания с заданными параметрами, управлением процессом испытания с помощью ЭВМ, на базе разработанного алгоритма,



появляется возможность повысить достоверность прочностных характеристик.

2..Предложенный метод испытаний, способен установить предельную относительную величину коэффициента запаса, по надежности и оценки несущей способности оснований, сложенных структурно-неустойчивыми грунтами, под заглубленными фундаментами, расположенными вблизи откоса.

Литература

1. Иванова М.С., Иванов А.П. Экспериментальная оценка возможности расположения сооружения вблизи откоса.//Будівельні конструкції. Міжвідомчий науково-технічний збірник. Вип.61.т.2.-К.:НДІБК,2004.-С.321-325.

2. Иванова М.С., Левченко А.А. Программное обеспечение по обработке опытных данных, получаемых методом экспресс-анализа при определении физико-механических характеристик грунтов. //Будівельні конструкції. Міжвідомчий науково-технічний збірник. Вип.60-К.: НДІБК, 2004.-С. 427-428

3. А.С.1758159 СССР. М.кл. E02 D1/00. Устройство для испытания грунтов. /Иркиевский В.Д.Иванова М.С., Иванов А.П., Дрючин В.Г., (СССР).- N485419/33;Заявлено22.07.90;публик.30.08.92.Бюл.N32//Открытия. Изобретения, 1992.- N32.-С.101.

4. СНиП 2.02.02 - 85. Основания гидротехнических сооружений.

5. А.С. Бобрович. Определение коэффициента устойчивости склона с использованием метода круглоцилиндрической поверхности, учитывающего анизотропность грунта. // Вестник Воронежского государственного университета. Воронеж. 2007. Т.№3, 204-210.

6. Тимофеева Л.М., Тимофеев М.Р. Анализ методов расчета устойчивости оползневых откосов. // Сергиевские чтения. Инж. геология и охрана геол. среды. Современное состояние и перспективы развития. М., 2004., ГЕОС. Вып.6, 199-203.

7. Федоровский В.Г., Курило С В . Метод расчета устойчивости откосов и склонов. //Геоэкология, 1997. №6, 95-106.

8. P. Yakoviev, O. Ladur etc. Suggestions for specification of methods of analysis of stability of sea hydrotechnical structures at the fixed slip surfaces. //Proceedings of the Second International Conference on Marine Industry (Marind ' 98), Bulgaria, 1998. -p. 101 - 106 (volume 3).

Научный руководитель: доц., канд.техн.наук Иванова М.С.



УДК 699.8; 691.175

OPTIMIZATION OF THE FORMULATION OF POLYMER CEMENT
WATERPROOFING MIXTURESОПТИМІЗАЦІЯ РЕЦЕПТУРИ ПОЛІМЕРЦЕМЕНТНИХ ГІДРОІЗОЛЯЦІЙНИХ
СУМІШЕЙ

Kovalenko A.V. /Коваленко О.В.

cand. of techn. sciences /канд. техн. наук

ORCID 0000-0002-2047-8859

Institute of Water Problems and Land Reclamation NAAN

Kyiv, str. Vasylykivska, 37, 03022

Інститут водних проблем і меліорації НААН,

Київ, вул. Васильківська, 37, 03022

Анотація. Методом експериментально-статистичного моделювання досліджено технологічні властивості полімерцементних сумішей та фізико-механічні властивості гідроізоляційних покриттів в залежності від їх кількісного та якісного складу. Виконано оптимізацію рецептури полімерцементних гідроізоляційних сумішей за критеріями рухомості сумішей ($P \geq 6,0$ см), міцності на стиск ($f_{cm\ cube} \geq 30,0$ МПа) та адгезійної міцності ($f_{adg} \geq 2,0$ МПа) гідроізоляційних покриттів.

Ключові слова: полімерцементні суміші, гідроізоляційні покриття, гідроізоляція, фізико-механічні властивості, технологічні властивості, експериментально-статистичні моделі.

Abstract. Technological properties of polymer-cement mixtures and physical and mechanical properties of waterproofing coatings depending on their quantitative and qualitative composition were studied by the method of experimental-statistical modeling. The formulation of polymer-cement waterproofing mixtures was optimized according to the criteria of mixture mobility ($P \geq 6,0$ cm), compressive strength ($f_{cm\ cube} \geq 30.0$ MPa) and adhesive strength ($f_{adg} \geq 2.0$ MPa) of waterproofing coatings.

Key words: polymer-cement mixtures, waterproofing coatings, waterproofing, physical and mechanical properties, technological properties.

Вступ.

Залізобетонні конструкції гідротехнічних споруд (ГТС) у процесі експлуатації піддаються впливу води та вологи, а також їх дії в комплексі з циклічним заморожуванням та відтаванням. У результаті насичення порової структури бетону вологою та підвищення тиску води при замерзанні відбувається розрив суцільності прошарків цементного каменю. В результаті руйнується матеріал конструкції, знижується її довговічність, виникає корозія цементного каменю та сталевих арматур. Цей процес інтенсифікується в зоні перемінного рівня води та коливання рівня ґрунтових вод. Негативним фактором є також фільтрація води через тіло конструкції. Таким чином, гідроізоляційний захист конструкцій ГТС є важливим інженерним завданням. Одним із варіантів гідроізоляційного захисту конструкцій ГТС є улаштування на їх поверхні захисних покриттів, які служать бар'єром для проникнення води, захищаючи споруди від руйнування.

Основний текст

Одним із перспективних напрямків створення ефективних систем гідроізоляції є розробка технологій, які базуються на застосуванні полімерцементних гідроізоляційних сумішей (ПГС) [1-5]. ПГС становлять собою



композиції, що складаються з певного виду, або декількох видів цементу, фракціонованого кварцового піску в різній пропорції та модифікуючих добавок (сухих полімерних порошків, полімерних дисперсій та мінеральних добавок). Такі суміші дозволяють проводити комплекс гідроізоляційних робіт з урахуванням властивостей матеріалів, водного навантаження, інтенсивності фільтрації та стану споруд. Гідроізоляційні покриття на основі ПГС є найбільш розповсюдженими і універсальними.

Аналіз відомих рецептур ПГС показує, що потенціал їх модифікації на тепер не використаний в повній мірі. Зокрема це торкається створення і застосування комплексних органо-мінеральних модифікаторів на основі полімерних латексів, полікарбоксилатних суперпластифікаторів останнього покоління та мікрокремнезему. Застосування органо-мінеральних модифікаторів є ефективним методом покращення властивостей цементно-піщаних розчинів [6-8].

Мета досліджень – розробити нові склади ПГС, оптимізувати їх рецептуру як матеріалу для гідроізоляційного захисту бетонних та залізобетонних конструкцій ГТС, дослідити технологічні та фізико-механічні властивості матеріалу.

Досліджували вплив вмісту редиспергуючого полімерного порошку (РПП) Neolith P 4400, порошкового полікарбоксилатного суперпластифікатора (СП) Sika Viscokrete 225, мікрокремнезему (МК) Elkem Microsilica на рухомість гідроізоляційних сумішей (Р), на міцність на стиск $f_{cm\ cube}$, і на адгезійну міцність f_{adg} гідроізоляційного покриття при постійних значеннях співвідношення цемент:пісок Ц:П=1:2 та водоцементного відношення В/Ц=0,4.

Дослідження проводили із застосуванням плану B_3 . Умови планування експерименту наведено в табл.1.

Таблиця 1.

Умови планування експерименту

Фактори рецептури	Рівні варіювання			Інтервал варіювання
	-1	0	+1	
X_1 , вміст РПП, % від маси цементу	0	10	20	10
X_2 , вміст СП, % від маси цементу	0	0,15	0,3	0,15
X_3 , вміст МК, % від маси цементу	0	7,5	15	7,5

Задача оптимізації рецептури ПГС вирішувалась у відповідності з прийнятими граничними значеннями функцій відгуку: рухомість Р за глибиною занурення конусу не менше 6,0 см, міцність на стиск $f_{cm\ cube}$ не менше 30 МПа, адгезійна міцність f_{adg} не менше 2,0 МПа.

У результаті реалізації плану експерименту отримано експериментально-статистичні (ЕС) моделі, які виражають вплив рецептури на рухомість полімерцементної композиції, на міцність на стиск та на адгезійну міцність гідроізоляційного покриття:

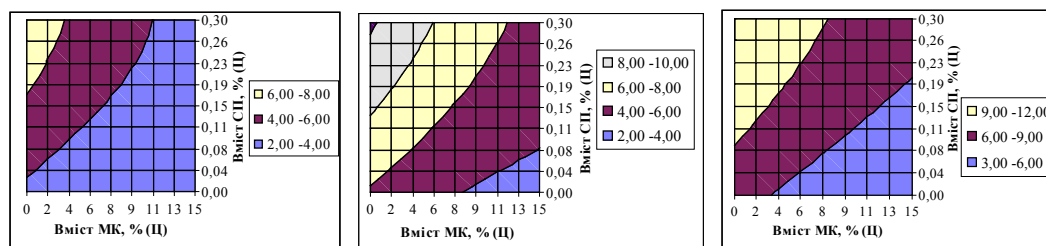
$$P = 5,83 + 1,72x_1 + 1,73x_2 - 1,84x_3 - 0,27x_1^2 - 0,32x_2^2 + 0,63x_3^2 + 0,49x_1x_2 - 0,56x_1x_3 + 0,63x_2x_3 \quad (1)$$



$$f_{cm\ cube} = 33,2 - 8,4x_1 - 3,6x_2 + 6,0x_3 + 2,2x_1^2 - 3,0x_2^2 - 1,3x_3^2 + 1,6x_1x_2 - 1,0x_1x_3 - 0,2x_2x_3 \quad (2)$$

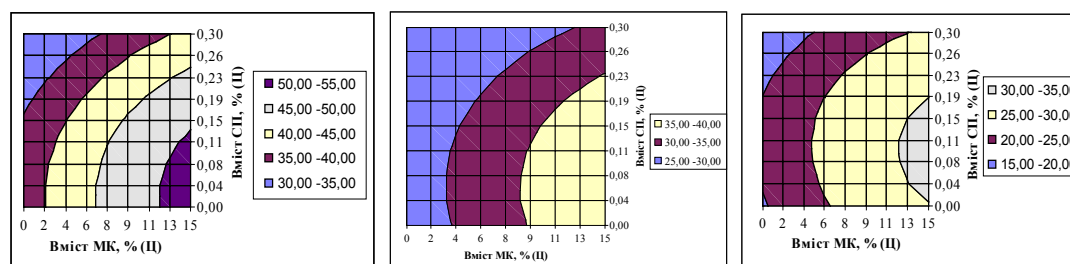
$$f_{adg} = 2,20 + 0,81x_1 + 0,29x_2 + 0,18x_3 - 0,13x_1^2 - 0,13x_2^2 - 0,02x_3^2 - 0,06x_1x_2 - 0,06x_1x_3 - 0,04x_2x_3 \quad (3)$$

Аналіз моделей 1-3 показує, що на рухомість ПГС позитивно впливають РПП та СП. Рухомість суміші значно знижується при збільшенні вмісту МК. РПП та СП негативно впливають на міцність на стиск гідроізоляційного покриття. Всі модифікатори підвищують адгезійну міцність гідроізоляційного покриття. Графічне зображення моделей наведено на рис. 1-3.



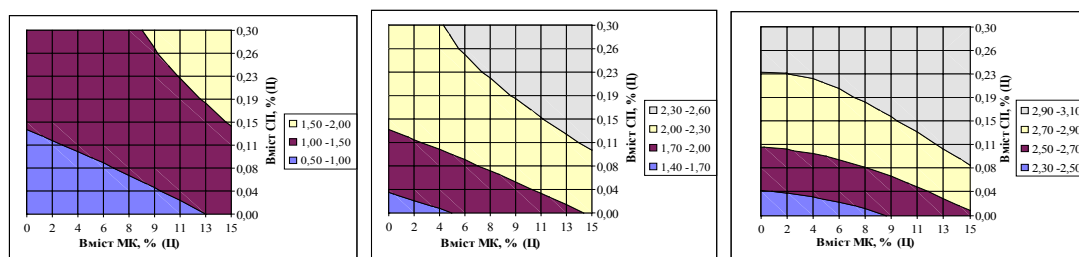
$X_1 = -1$; вміст РПП=0 $X_1 = 0$; вміст РПП=10% (Ц) $X_1 = +1$; вміст РПП=20% (Ц)

Рис. 1. Вплив СП та МК на рухомість полімерцементної суміші



$X_1 = -1$; вміст РПП=0 $X_1 = 0$; вміст РПП=10% (Ц) $X_1 = +1$; вміст РПП=20% (Ц)

Рис. 2. Вплив СП та МК на міцність на стиск гідроізоляційного покриття



$X_1 = -1$; вміст РПП=0 $X_1 = 0$; вміст РПП=10% (Ц) $X_1 = +1$; вміст РПП=20% (Ц)

Рис. 3. Вплив СП та МК на адгезійну міцність гідроізоляційного покриття

Суміщенням факторних просторів моделей визначено оптимальну зону рецептури, що обмежується ізоповерхнями показників властивостей, які відповідають необхідним вимогам рухомості ($P \geq 6,0$ см), міцності на стиск ($f_{cm\ cube} \geq 30,0$ МПа), адгезійної міцності ($f_{adg} \geq 2,0$ МПа) (рис. 4).

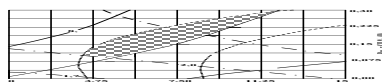


Рис. 4. Область оптимальних складів полімерцементної суміші (заштрихована зона)



Висновки.

Отримано експериментально - статистичні моделі, які виражають вплив рецептури на рухомість полімерцементної суміші та на міцнісні і адгезійні властивості гідроізоляційного покриття. Оптимізовано рецептуру ПГС, як матеріалу для гідроізоляції бетонних та залізобетонних конструкцій за критеріями рухомості суміші, міцності на стиск та адгезійної міцності покриття. Область оптимальних рецептур знаходиться в межах (% від маси цементу): редиспергуючий полімерний порошок - 10, порошок полікарбоксилатний суперпластифікатор – 0,1...0,3, мікрокремнезем – 3,5...12,2 при співвідношенні Ц:П=1:2, В/Ц=0,4. Рухомість розроблених сумішей складає 6...7 см, міцність на стиск покриття - 30...33 МПа, адгезійна міцність покриття - 2,0...2,5 МПа.

Література:

1. Карапузов Е.К., Арефьева М.Г. Технологические основы применения двухсоставных полимерцементных гидроизоляционных смесей // Строительные материалы и изделия. 2011. №1. С. 27-28.
2. Карапузов Е.К., Арефьева М.Г. Технология гидроизоляции строительных конструкций с применением полимерцементных смесей // Будівельне виробництво. 2012. № 53. С. 97-99.
3. Бобрышев А.А. и др. Модифицированные порошковыми полимерами отделочные растворы на основе сухих смесей. Монография. Пенза: ПГУАС, 2014. 132 с.
4. Баженов Ю.М., Коровяков В.Ф., Денисов Г.А. Технология сухих строительных смесей. Учебное пособие. Москва: АСВ, 2016. 113 с.
5. Лотарев В.В., Мошкова С.В., Сивков С.П. Сухие строительные смеси для устройства гидроизоляции бетонных конструкций // Техника и технология силикатов. 2008. №1. С. 26-31.
6. Умемура И., Сату М., Коизуми К., Цуюки Н. Влияние микрокремнезема и суперпластификатора на гидратацию цемента при низком водоцементном отношении // Цемент и его применение. 2013. № 4. С. 134-138.
7. Коваленко А.В. Влияние органо-минерального модификатора на свойства цементно-песчаного раствора. Сб. научн. трудов по материалам международной научной конференции «Проблемы и инновации в области механизации и технологий в строительных и дорожных отраслях». Иваново: «Научный мир», 2016. Вып. №3. С.112-116.



УДК 711.4

**COMMUNICATIVE FUNCTION OF TRANSPORTATION AND
COMMUNICATION HUBS OF A MODERN CITY
КОМУНИКАТИВНАЯ ФУНКЦИЯ ТРАНСПОРТНО-КОММУНИКАЦИОННЫХ
УЗЛОВ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДА**

Dreval I.V. / Древаль И.В.

d.ar., prof. / д.арх., проф.

ORCID: 0000-0002-8157-1467

Zhabina A.I. / Жабина А.И.

aspirant/postgraduate

Beketov national University of urban economy, Kharkiv, Revolutsii Street, 12, 61002

Харьковский национальный университет городского хозяйства

имени А.Н. Бекетова, Харьков, ул. Революции, 12, 61002

Аннотация. В работе рассмотрена проблема архитектурного формирования коммуникативных пространств в зонах транспортно-коммуникационных узлов города. На примере г. Харькова рассмотрены их типы. Сделан вывод о важной роли коммуникативных пространств для гуманизации городской среды и необходимости совершенствования их функционально-планировочной организации в зонах транспортно-коммуникационных узлов.

Ключевые слова: коммуникативные пространства, транспортно-коммуникационные узлы города, гуманизация, функционально-планировочная организация.

Abstract. The paper considers the problem of the architectural formation of communicative spaces in the zones of transport and communication hubs of the city. On the example of Kharkov, their types are considered. The conclusion is made about the important role of communication spaces for the humanization of the urban environment and the need to improve their functional planning organization in the zones of transport and communication hubs.

Key words: communication spaces, transport and communication hubs of the city, humanization, functional planning organization.

Одним из проявлений динамики жизни постиндустриального общества является увеличение разнообразия типов и усложнение внутренней организации архитектурно-градостроительных пространств современных городов. К наиболее активно развивающимся их формам можно с уверенностью отнести так называемые общественные пространства (public spaces). Наиболее типичными формами городских общественных пространств являются рекреационные пространства: сады, парки, скверы, набережные, бульвары, а также улицы и площади, формирующие своеобразную коммуникативную инфраструктуру. Важной функцией городских пространств данного типа является коммуникативная, обеспечивающая потребности горожан в неформальном общении.

Целью данной работы является рассмотрение архитектурного пространства зон транспортно-коммуникационных узлов (ТКУ) города как важного ресурса ее дальнейшего развития в современных условиях. Исследование выполнено на базе материалов по г. Харькову. Актуальность и важность данного вопроса обусловлена общей тенденцией формирования урбанизированной среды – ее гуманизации. Так, по мнению известного теоретика архитектуры А.Г. Раппопорта технический прогресс будет и впредь оказывать влияние на развитие архитектуры, и можно утверждать, что эпоха технической революции в архитектуре уже позади и что новые решительные



изменения в архитектурной практике и теории, скорее всего, коснутся области социальных и культурных проблем зодчества.

Потребность людей в коммуникации обусловлена социально-психологическими факторами. Сложный многоплановый процесс установления и развития контактов между людьми (межличностное общение) и группами (межгрупповое общение), повсеместно протекает на территориях городских общественных пространств. Анализ данных исследований научных сфер психологии и социологии свидетельствует о том, что развитие коммуникативных функций общественных пространств необходимо для органичного развития общества. Так, Ханна Арендтм впервые ввела термин «социальная атомизация», который обозначает разобщение, появление изолированных индивидов, социальные связи которых носят безличный характер. Люди отдаляются друг от друга, возникает страх общения. Атомизация общества преодолевается через развитие неформальных коммуникаций посредством создания соответствующей организации пространства в местах, способных «принять» или «пропустить» большое количество людей. Такими свойствами обладают зоны ТПУ. Их значительная пропускная способность (от нескольких тыс. до 200 и более тыс. пас. /сут.) наделяет их большим потенциалом для реализации потребностей населения в общении.

Согласно Шаркову Ф.И. коммуникативное пространство – это пространство, где протекает коммуникативный процесс. В одних случаях оно может иметь географически или территориально очерченные границы, а в других – представлять аморфное состояние. Таким образом, можно констатировать, что коммуникативное пространство является важной частью общественного рекреационного пространства, или пространства с другой ведущей функцией, в том числе и транспортно-коммуникационной. Опыт показывает, что в зонах ТКУ проходят не только посадки-высадки, пересадки пассажиров, но и кратковременный отдых, обмен информацией, встречи, уличная торговля.

Для эффективного проектирования и формирования коммуникативных пространств в зоне транспортно-коммуникационных узлов важно рассмотреть их типологические особенности. В зависимости от типа и ранга ТКУ в его зоне формируются коммуникативные пространства разного типа. Анализ сложившихся ТКУ города Харькова показал, что коммуникативные пространства, формирующихся в их структурах можно разделить на группы по нескольким критериям.

Так, по критерию «место размещения в структуре города и ранг ТКУ» можно выделить коммуникативные пространства международного, регионального, общегородского, районного и локального значения, которые различаются объемами транзитного движения и целевыми установками пассажиров. Например, коммуникативное пространство, входящее в структуру, ТКУ железнодорожного вокзала, имеет международное, или региональное значение (в зависимости от ранга транспортных связей). В г. Харькове данное пространство представлено сквером на привокзальной площади, а также



системой локальных площадок с объектами питания, уличной торговли. Хотя в данном ТКУ преобладает транзит, значительная часть прибывающих из разных городов проводит немало времени (от 10-15 минут до часа и более) на территории комплекса и нуждается в благоустроенных коммуникативных пространствах. Общегородское значение имеют коммуникативные пространства, расположенные в структуре ТПУ, сформировавшихся на базе станций метрополитена и расположенных в центральной части города. В г. Харькове к данному типу можно отнести общественные пространства у станций метро «Университет», «Площадь свободы», «Площадь конституции». Здесь собираются группы людей, проживающих в разных частях города. Районное значение имеют коммуникативные пространства ТКУ, расположенных в центрах общественного обслуживания жилых районов, также имеющих в своей структуре станции метрополитена. Для Харькова это зоны станций метро «Научная», «Героев труда», «23 Августа», «Индустриальная» и др. Локальное значение имеют коммуникативные пространства, расположенные в структурах, ТКУ наземного городского транспорта.

Место размещения в структуре города и ранг ТКУ оказывают существенное влияние на функциональное содержание территории – места локализации коммуникативного пространства. Что обуславливает посещаемость территории, соотношение целевых потребительских и транзитных потоков, их интенсивность цикличность наполнения для каждого конкретного пространства. Это, в свою очередь, влияет на планировочные границы и оборудование коммуникативных пространств.

На основе проведенной работы были сделаны следующие выводы:

1. Коммуникативные пространства в зонах ТКУ являются одним из сложных и динамичных элементов системы общественных пространств города, обладающие значительным потенциалом по развитию процессов неформальных коммуникаций.
2. Создание привлекательных коммуникативных пространств в структуре ТКУ, позитивно влияют на гуманизацию городской среды, и повышение градостроительного потенциала развития территории города в целом.
3. Необходимо усовершенствовать подходы к пространственной организации территорий коммуникативных пространств в зонах ТКУ города с целью оптимизации их функционально-планировочной организации и благоустройства.



УДК 69.059.7

**OPTIMIZATION OF PROJECT DECISION MAKING
IN THE RECONSTRUCTION OF THE BRIDGE STRUCTURE
ОПТИМИЗАЦИЯ ПРИНЯТИЯ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ
ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ МОСТОВОГО СООРУЖЕНИЯ**

Chebotarev E.A. / Чеботарев Е.А.*d.t.s., prof. / д.т.н., проф.**SPIN: 2547-8048***Dunaenko A.V. / Дунаенко А.В.***c.f.s., as.prof. / к.ф.н., доц.**SPIN: 9838-9778***Murzakov Y.O. / Мурзаков Ю.О.***student / студент**North Caucasus Federal University, Stavropol, Pushkin street, 1, 355017**Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь, ул. Пушкина, 1, 355017*

Аннотация. В работе рассматриваются особенности проектных решений при реконструкции мостовых сооружений, алгоритм выбора этих решений с учетом вариантности и оптимизации в соответствии с современными требованиями мостостроения.

Ключевые слова: реконструкция, мостовые сооружения, требования, проектные решения, алгоритм, выбор вариантов.

Abstract. The paper is discussed the features of design solutions for the reconstruction of bridge structures, an algorithm for selecting these solutions, taking into account the variability and a optimization in accordance with the modern requirements of bridge construction.

Key words: reconstruction, bridge structures, requirements, design solutions, algorithm, choice of options.

Вступление.

Как правило, целью реконструкции мостовых сооружений наряду с заменой изношенных элементов является приведение сооружения в соответствие с современными требованиями к подобным конструкциям.

Эти требования изложены в ряде нормативных документов, соблюдение которых является обязательным как для новых, как и для реконструируемых мостовых конструкций. Так в соответствии со СП 35.13330.2011 [1] при проектировании реконструируемых мостовых сооружений следует выполнять требования по обеспечению надежности, долговечности сооружений, а также безопасности и плавности движения транспортных средств, безопасности для пешеходов и охране труда в процессе строительства и эксплуатации; предусматривать возможность попадания маломобильных групп населения на тротуары и пешеходные мосты (обеспечивать принцип «доступная среда»); принимать проектные решения, обеспечивающие экономное расходование материалов, экономию топливных и энергетических ресурсов, снижение стоимости и трудоемкости строительства и эксплуатации; стремиться к применению новых строительных материалов и технологий и т.п.

Основной текст.

Основные технические решения, принимаемые в проектной документации реконструируемых мостов, следует обосновывать путем сравнения технико-экономических показателей конкурентоспособных вариантов.



При реконструкции мостовых сооружений следует учитывать их физическое состояние, грузоподъемность конструкций, продолжительность и режим эксплуатации сооружений после реконструкции.

Конструкция и геометрические параметры мостового полотна должны отвечать требованиям, установленным для данной дороги или улицы. Кроме того, конструкция мостового полотна должна обеспечивать возможность механизированной безопасной для службы эксплуатации уборки проезжей части и тротуаров.

Особенно следует обратить внимание на требование, что тротуары на мостовом сооружении должны быть отделены от проезжей части ограждающими устройствами барьерного или парапетного типа. Причем высота ограждения, в этом случае, должна быть не менее 0,9 м [2].

Дорожная одежда на пролетных строениях с железобетонной плитой проезжей части выполняется многослойной, включающей бетонный выравнивающий слой (при необходимости), гидроизоляцию, двухслойное асфальтобетонное покрытие, чего нет на дорожной одежде существующей конструкции.

Конструкции деформационных швов должны обеспечивать перемещения пролетных строений в заданном интервале температур, не нарушать плавности движения транспортных средств и исключать попадание воды и грязи на опорные площадки и нижерасположенные части мостового сооружения, тогда как деформационные швы компенсаторного типа, применяемые в существующем мостовом сооружении, полностью утратили свои функции. Кроме того, конструкции швов должны быть рассчитаны на воздействия ударных нагрузок при проходе транспортных средств, и обладать устойчивостью против истирания.

Воду с поверхности проезжей части и тротуаров следует отводить со сбросом воды поперечными водоотводными лотками, расположенными на конусах; сбросом воды по водосточным трубам в местах расположения опор; с помощью водоотводных трубок. Неорганизованный сброс воды с мостового сооружения по всей его длине не допускается [1].

Разработка основных проектных решений при реконструкции мостового сооружения может вестись в соответствии с алгоритмом (рис. 1). Комментируя эту схему, можно отметить следующее.

Выбор конструктивной схемы обусловлен, в первую очередь, длиной, так называемой, температурно-неразрезной плети. При этом число пролетов, длина и параметры мостовых балок должны быть согласованы с требованиями по статическим и динамическим нагрузкам.

Взамен старых железобетонных железобетонных балок с ненапрягаемой арматурой повсеместно используют балки с предварительно напрягаемой арматурой, что повышает их несущую способность.

Динамические нагрузки служат исходными требованиями при выборе конструкции и параметров опор. Это особенно заметно при выборе опор реконструируемых сооружений, конструкции которых значительно изменились в последние десятилетия.

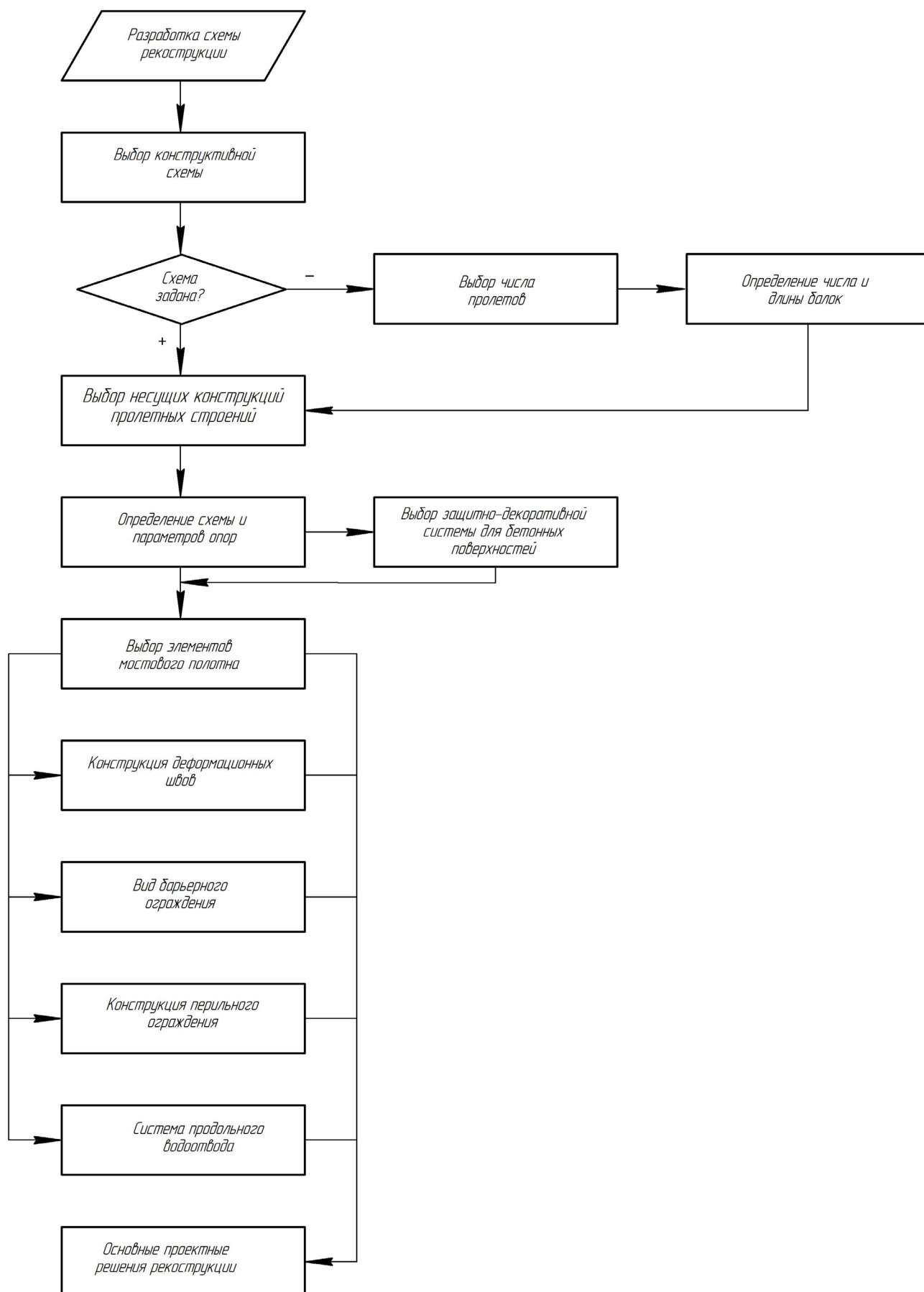


Рис. 1. Схема принятия решений для разработки основных проектных решений реконструкции



Так опоры на естественном основании, чаще всего, заменяются опорами на свайных фундаментах.

Конструкции деформационных швов постоянно совершенствуются и на сегодняшний день предложений в этой области много. В частности хорошо зарекомендовали себя однопрофильные швы с резиновым компенсатором.

Металлические барьерные ограждение ЗАО «Точинвест» и АО «КТЦ Металлоконструкция» имеют, по данным производителя, фактическую энергоемкостью 300 кДж, что позволяет рекомендовать эти конструкции именно на мостовых сооружениях.

Варианты перильного ограждения достаточно близки как конструктивно, так и по используемым материалам и в последнее время всё шире используют удерживающее пешеходное ограждение перильного типа из композитных материалов с вертикальным заполнением.

Всё шире в системах водоотвода мостовых сооружений используют водоотводные лотки из композитного материала, располагаемые под пролетным строением.

В соответствии с требованиями ГОСТ 31384-2008 рекомендуется при проектировании защиты поверхностей конструкций предусматривать гидрофобизацию поверхностей, толстослойные (мастичные) лакокрасочные покрытия и пропитку химически стойкими веществами поверхностей, подвергающихся воздействию агрессивных сред.

Заключение и выводы.

Рассмотренный алгоритм позволяет провести сравнительный анализ принимаемых решений разработать рациональную схему мостового сооружения при его реконструкции.

Литература:

1. СП 35.13330.2011. Свод правил. Мосты и трубы. / Актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84*. (утв. Приказом Минрегиона РФ от 28.12.2010 № 822).
2. СТО 521000-007-44884945-2014 «Ограждения удерживающие боковые деформируемые, барьерные, относящиеся к классу мостовых 21МО и 21МД. Технические условия (изм. 2)» / АО «Точинвест», 2019 – 138 с.
3. ГОСТ 31384-2008 «Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Общие технические требования». – М.: Стандартинформ, 2010, 46 с.

© Чеботарев Е.А.



UDC 539.3

**NATURAL FREQUENCIES AND OSCILLATIONS FORM SPECTRUM
DEPENDING ON GEOMETRY AND INHOMOGENEITY OF PLATES****Alekseychuk O.N.***c.t.s., PhD.*

ORCID: 0000-0003-4243-730X

National Technical University of Ukraine

“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”,

Kyiv, Peremohy Avenue, 37, 03056

Abstract. The influence of the variable concentrated mass, which's moves along the radius of the circular plate, on the spectrum of its own frequencies and the shape of oscillations, is considered in the paper. The effect of the holes of various radii and their position relative to the center of the plate on its frequency and oscillation forms is also investigated. Calculations were made by the finite element method for the plate of aluminum alloy D16T.

Key words: finite element method, spectrum of eigenfrequencies, oscillation forms.

Introduction.

The design of modern structures is closely related to the previous ones calculations to assess the strength, stiffness and stability of plates that are under action of static and dynamic loads. Plates with design features, such as cutouts, concentrated masses, perforations, are widely used in instrument making, mechanical engineering and construction [1]. The calculation of inhomogeneity plates with using the simple analytical solutions is too complicated. In this regard, the solution of such problems is carried out by using numerical methods. One of the most promising methods for studying the problems of stability and natural oscillations of plates with inhomogeneities is the finite element method [2].

Statement and solution of the problem

This work is devoted to the study of the influence of inhomogeneity, namely concentrated mass, and nonlinearity of geometry on the spectrum of natural frequencies and oscillations of a circular plate.

We studied a round plate with a radius $R = 1.2$ m, 0.015 m thick, made of aluminum alloy D16T with the corresponding properties:

Young's modulus $E = 71000$ MPa, Poisson's ratio $\nu = 0.34$, density $\rho = 2700$ kg / m³. The plate rests freely on its own contour.

The following questions were studied:

1. The influence of holes on the frequency and the natural oscillations shapes of a round plate.

A hole with radius $r = 0,01..0,5R$ at a distance $x = 0,1... 0,8R$ from the center of the plate was considered (Fig. 1).

2. Influence of concentrated mass on the frequency and natural oscillations shapes of a round plate. The location of the concentrated mass varies along the radius at a distance from 0 R (center of the plate) to 0.8R from the center of the plate. The weight varies from 10% to 50% of the weight of the plate.

The calculation scheme is shown in Fig.2.

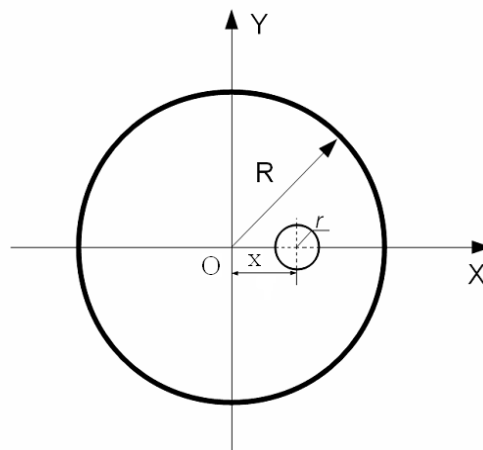


Fig.1. Calculation scheme for determining natural frequencies and oscillations forms of plates with a hole

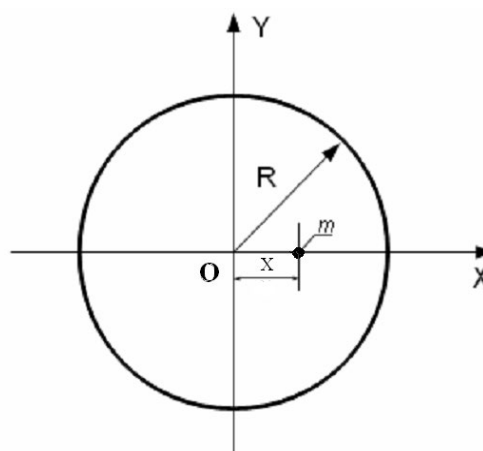


Fig.2. Calculated scheme with concentrated mass

Summary and conclusions.

It is shown that holes of small radius ($r = 0.01R - 0.15R$) have little effect on the natural frequency of a solid round plate and do not have any significant effect on their shape. Differences are observed for plates with a hole of large radius ($r \geq 0.25R$), when it is shifted to the edge of the plate. But even the forms of oscillations in general repeat the form of oscillations of the plate without a hole. Holes of radius more than 35% from the radius of the plate are lead to a significant changes in the shapes of the oscillations and increase, starting with the third, the values of the frequencies of natural oscillations. These numerical solutions are confirm the received Chizhevsky analytical results [3].

The location of the concentrated mass in the center of the plate, regardless of its size, reduces the amplitude of oscillations, but does not change shape. When the concentrated mass is displaced along the radius, asymmetric forms of oscillations are occur; in the locations of the concentrated mass there is the appearance of nodal lines, which are not typical for the oscillations of the plate without the concentrated mass. The concentrated mass, which is located in the center of the plate, is on the nodal lines and does not affect the shape of the natural oscillations, but only reduces the frequency.



References:

1. Grigoljuk Je.I. Problemy postroenija teorii tonkih plastin / Je.I. Grigoljuk, V.I. Mamaj // Fiziko-matematicheskoe modelirovanie i informacionnye tehnologii. - 2006. - № 3. - С. 56-71.
2. Hartmann F. Structural Analysis With Finite Elements. / F. Hartmann, C. Katz. Springer, 2007. – 604 p.
3. Chizhevskij K. G. Raschjot kruglyh i kol'cevyh plastin / K. G. Chizhevskij, - L: Mashinostroenie, 1977. – 184 c..

Article sent: 09/ 11/2020

© Alekseychuk O.N.



УДК 542.61

**SPECIFIC ASPECTS OF OBTAINING AMMONIUM PERCHLORATE
SUITABLE FOR RE-USE, EXTRACTED BY CONVERSION METHODS
ОСОБЛИВОСТІ ОТРИМАННЯ ПЕРХЛОРАТУ АМОНІЮ ДЛЯ ВТОРИННОГО
ВИКОРИСТАННЯ, ВИЛУЧЕНОГО МЕТОДАМИ КОНВЕРСІЇ**

Cheltonov M.M. / Челтонов М.М.*Postgrad. Stud. / аспірант*

ORCID: 0000-0002-8077-1985

*State Enterprise Research-Industrial Complex "Pavlograd Chemical Plant",
Pavlograd, Zavodska St., 44, 51402**Державне підприємство «Науково-виробниче об'єднання
«Павлоградський хімічний завод», Павлоград, вул. Заводська, 44, 51402***Kovalenko I.L. / Коваленко І.Л.**

ORCID: 0000-0002-7747-0911

*Dr. Tech. Sc., Prof. / д.т.н., проф.**Ukrainian State University of Chemical Technology, Dnipro, Gagarina av., 8, 49005**ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет»,**Дніпро, просп. Гагаріна, 8, 49005***Kyrychenko O.L. / Кириченко О.Л.***PhD / к.т.н.*

ORCID: 0000-0002-1331-9323

*State Enterprise Research-Industrial Complex "Pavlograd Chemical Plant",
Pavlograd, Zavodska St., 44, 51402**Державне підприємство «Науково-виробниче об'єднання
«Павлоградський хімічний завод», Павлоград, Заводська, 44, 51402*

Анотація. Метою роботи була розробка методу кристалізації перхлорату амонію, вилученого з твердого ракетного палива, для отримання модифікованого продукту, придатного для використання у високоенергетичних системах. Методом спрямованої кристалізації із вторинного перхлорату амонію отримано продукт, з якого було виготовлено дослідні зразки композиційного складу твердого ракетного палива на основі блок-сополімеру бутадієну й ізопрену з уретановими та епоксидними групами. Виготовлені дослідні зразки на основі вторинного перхлорату амонію за своїми реологічними, фізико-механічними, балістичними характеристиками не поступаються аналогічним показникам композиційних складів твердого ракетного палива, виготовлених на первинному перхлораті амонію.

Ключові слова: перхлорат амонію; тверде ракетне паливо; кристалізація

Abstract. The purpose of this research is to develop a crystallization method for ammonium perchlorate extracted from solid propellant and to obtain modified ammonium perchlorate suitable for use in high-energy compositions. By method of directional recrystallization, from secondary ammonium perchlorate a modified product was obtained and from which prototype samples of solid rocket propellant composition based on block copolymer of butadiene and isoprene with urethane and epoxy groups were made. The produced prototype samples based on modified ammonium perchlorate extracted from solid rocket propellant polymer matrix, in their rheological, physico-mechanical, ballistic characteristics, are not inferior in similar values to solid rocket propellant compositions produced from virgin ammonium perchlorate.

Key words: ammonium perchlorate, solid rocket propellant, crystallization

Вступ

На даний час в Україні відсутнє виробництво перхлорату амонію (ПХА), який є основним наповнювачем, що входить до складу багатьох композицій



складів твердого ракетного палива. Рішення цієї проблеми можливе за рахунок використання вторинних ресурсів, які отримують за відомою технологією утилізації твердого палива та боєприпасів [1–2], непридатних для подальшого застосування за прямим призначенням. Одним з найбільш ефективних методів полягає в гідродинамічному вилученні фрагментів твердого палива з подальшим його подрібненням до полімерної крихти. Однак, при використанні зазначеної технології, вилучений з полімерної крихти перхлорат амонію не відповідає вимогам щодо характеристик товарного продукту, який застосовується для виробництва композиційних складів твердого палива. Кристали, отримані в результаті масової кристалізації перхлорату амонію, як правило, являють собою полідисперсний продукт різної форми і значною кількістю дефектів (зростків, тріщин, нерівних граней, відколів, раковин і т.п.). Це не дозволяє досягти повної ідентичності й однорідності форми та високого ступеня сферичності отриманих кристалів, що вимагають показники якості товарного продукту.

Метою роботи було розроблення методу кристалізації вилученого з твердого палива перхлорату амонію та отримання продукту, придатного для вторинного використання у композиційних складах твердого палива.

Основний текст

Отримання вторинного перхлорату амонію, вилученого з твердого палива, було реалізовано методом спрямованої кристалізації. Метод спрямованої кристалізації полягав у наступному: у насичений водний розчин перхлорату амонію, який підігрівали до температури 70–80 °С, додавали підживлюючий розчин перхлорату амонію з більш високою концентрацією і затравочні кристали (перхлорату амонію). Поступово водний розчин при перемішуванні охолоджувався, та, одночасно з ростом новоутворених зародків, відбувався ріст затравочних кристалів до необхідних розмірів. У якості затравочних кристалів використовували вилучений з твердого палива перхлорат амонію.

Результати експериментальних досліджень показали, що вміст у кінцевому продукті цільової фракції (315 мкм) суттєво залежить від ступеня інтенсивності перемішування розчину і сягає 72,6 % за швидкості обертання 1000 об/хв. Дослідження впливу інтенсивності перемішування на форму кристалів показали, що при швидкості перемішування розчину, який кристалізується більше 500 об/хв забезпечується збільшення частки виходу сферичних кристалів і збільшення вмісту цільової фракції (160–315 мкм). Однак при цьому, одночасно збільшується вміст внутрішньокристалічної вологи. При менш інтенсивному перемішуванні (270–500 об/хв) відбувається утворення кристалів перхлорату амонію з низьким вмістом вологи, але самі кристали мають неправильну форму. На рис. 1 наведена залежність середнього розміру частинок перхлорату амонію від швидкості перемішування при кристалізації.

Згідно з отриманими результатами, вплив швидкості перемішування на середній розмір частинок перхлорату амонію описується поліноміальною залежністю (1) з величиною достовірності апроксимації $R^2 \geq 0,97$:

$$d_{\text{ср}} = ax^2 + bx + c \quad (1)$$



де: $d_{\text{сер}}$ – середній розмір частинок, мкм; a , b , c – емпіричні коефіцієнти залежно від швидкості перемішування ($a = 0,00014$, $b = -0,46$, $c = 626,96$).

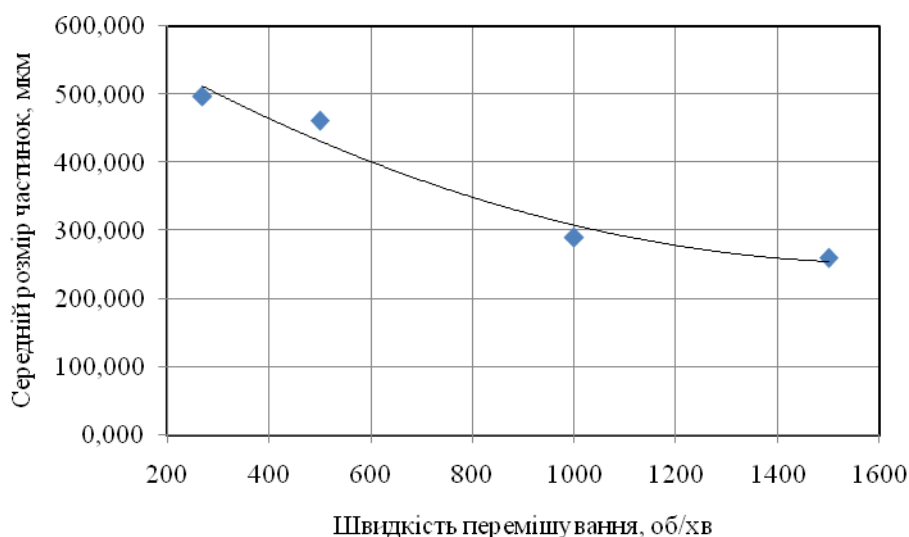


Рис. 1. Залежність середнього розміру частинок перхлорату амонію від швидкості перемішування при кристалізації.

Виявлено, що для отримання фракції ПХА з середнім розміром частинок 160–315 мкм швидкість перемішування необхідно підтримувати у межах від 1000 до 1500 об/хв. Також було визначено, що ведення процесу вирощування кристалів зі швидкістю охолодження 0,3–0,4 град/хв дозволяє збільшити вихід фракції 160–315 мкм – до 90 %. При цьому частка округлих частинок в кінцевому продукті складала 10–70 %. Крім того, було виявлено, що застосування підживлювального розчину з концентрацією 400–480 г/л та кількості затравочних кристалів на рівні 50 до 110 г/л сприяють отриманню кристалів вторинного перхлорату амонію з характеристиками, наближеними до продукту товарної якості. Для подальшої апробації методики було виготовлено модельні зразки композиційних складів твердого палива на основі вторинного перхлорату амонію. Отримані модельні зразки на основі вторинного перхлорату амонію за своїми фізико-механічними, балістичними характеристиками не поступається аналогічним показникам композиційних складів, виготовленому на товарному продукті.

Висновки

1. Досліджені закономірності отримання вторинного перхлорату амонію, методом спрямованої кристалізації. Отримання сферичних кристалів вторинного перхлорату амонію може бути забезпечено при: швидкості охолодження розчину 0,3–0,4 град/хв, концентрації підживлювального розчину 400–480 г/л, швидкості обертання мішалки від 1000 до 1500 об/хв, кількості затравочних кристалів від 50 до 110 г/л.

2. Отримані модельні зразки на основі вторинного перхлорату амонію за своїми фізико-механічними, балістичними характеристиками не поступається аналогічним показникам композиційних складів, виготовленому на товарному продукті.



Література

1. Безопасность процессов производства и применения эмульсионных взрывчатых веществ с компонентами утилизируемых вооружений. Монография / Л.Н. Шиман и др. – Днепропетровск: Лира, 2013. 526 с.
2. Основы промышленной технологии утилизации крупногабаритных твёрдотопливных зарядов / Л.В. Забелин и др. Москва: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2004. 226 с.



УДК 544.723.21

RESEARCH KINETICS OF SORPTION OF CATIONIC PINK 2C WITH BIRCH SAWS**ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕТИКИ СОРБЦИИ КРАСИТЕЛЯ КАТИОННОГО РОЗОВОГО 2С БЕРЕЗОВЫМИ ОПИЛКАМИ****Afonina A. P. / Афонина А. П.***Student / студент***Mahramov I.A. / Махрамов И. А.***Student / студент***Burykina O. V. / Бурыкина О. В.***s.c.s., as.prof. / к.х.н., доц.**South-West state University, Kursk, 50 years of October 94, 305040**Юго-Западный государственный университет, Курск, 50 лет Октября 94, 305040*

Аннотация. В статье изучена кинетика сорбции катионного розового 2С березовыми опилками из водных растворов. Высокая степень сорбции данного красителя возникает 52% - 82,6% при времени сорбции 10-30 минут.

Ключевые слова: Катионный розовый 2С, сорбция, кинетика, концентрация, фотометрический метод, спектр, длина волны, берёзовые опилки, кинетическая кривая, промышленный краситель.

Abstract. The article studies the kinetics of sorption of cationic pink 2C by birch sawdust from aqueous solutions. A high degree of sorption of this dye occurs 52% - 82.6% with a sorption time of 10-30 minutes.

Key words: Cationic pink 2C, sorption, kinetics, concentration, photometric method, spectrum, wavelength, birch sawdust, kinetic curve, industrial dye.

Вступление

Катионные красители широко применяются для крашения полиакрилонитрильных волокон. Они являются базовым классом для этих волокон, поэтому рост производства и развитие ассортимента катионных красителей целиком зависят от потребления полиакрилонитрильных волокон. Катионные красители дают яркие высокопрочные окраски. Их пытаются использовать и для крашения других волокон, в частности полиэфирных и полиамидных после модификации этих волокон кислотными присадками [1].

Попадая в водные объекты, катионные красители оказывают негативное воздействие на сообщества водных организмов, а также нарушают их кислородный режим. Большинство красителей высокотоксичны и оказывают канцерогенное, мутагенное, аллергическое воздействие [2-4].

Изучение использования в качестве сорбентов различных природных материалов местного происхождения и отходов промышленных предприятий является весьма актуальным вопросом, поскольку процесс сорбции является эффективным при очистке сточных вод различных промышленных предприятий. Кроме того, сорбция нетрадиционными сорбентами экономически выгодна в силу дешевизны аппаратного оформления и используемых сорбентов местного происхождения [5-7], поэтому изучение закономерностей протекания процесса сорбции и поиск новых видов сорбентов весьма широко используется при проведении научно-исследовательской и проектной работы студентов [8-10].



Одним из ключевых моментов для понимания механизма процесса сорбции, подбора необходимого сорбента и условий сорбции является изучение термодинамических и кинетических параметров сорбции [11]. Ранее была изучена сорбционная способность древесных опилок по отношению к промышленному красителю катионному розовому 2С [12-15].

Основной текст

Целью данной работы является изучение кинетики сорбции красителя катионного розового 2С. Исследование проводилось в статическом режиме.

Для определения остаточной концентрации использован фотометрический метод (метод калибровочного графика). В качестве рабочей длины волны использовали 546 нм.

Для построения калибровочного графика была приготовлена серия стандартных растворов красителя с концентрациями, 0,005 г/л, 0,01 г/л, 0,03 г/л, 0,05 г/л, 0,1 г/л, 0,5г/л и измерена оптическая плотность приготовленных растворов с использованием найденной рабочей длины волны. По полученным данным был построен график зависимости $A=f(c)$, который использовался для определения концентрации красителя до и после сорбции.

Сорбция растворов красителя проводилась в одинаковых условиях: масса березовых опилок, измельчённых до частиц размером $r \geq 0,5$ мм, составляла 1 г, объем раствора красителя концентрацией 0,5г/л - 50 мл, время сорбции варьировалось от 5 до 30 минут, температура 298К. После завершения процесса сорбции растворы отфильтровали и фотометрировали на спектрофотометре ПЭ-5400УФ. С помощью калибровочного графика определили остаточные концентрации красителей.

Сорбционную способность Γ (%) рассчитывали по формуле (1):

$$\Gamma = \frac{C_{\text{исх}} - C_{\text{к}}}{C_{\text{исх}}} \times 100\% \quad (1),$$

где $C_{\text{исх}}$ – исходная концентрация, г/л;

$C_{\text{к}}$ – конечная остаточная концентрация, г/л.

Данные полученные при изучении кинетики сорбции красителя представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты экспериментальных данных

№ опыта	t , мин	$C_{\text{исх}}$, г/л	$C_{\text{к}}$, г/л	Γ , %
1	5	0,5	0,240	52
2	10		0,186	62,8
3	15		0,155	69
4	20		0,115	77
5	25		0,110	78
6	30		0,087	82,6

Авторская разработка

После обработки экспериментальных данных была построена кинетическая кривая сорбции красителя катионного розового 2С березовыми опилками (рис.1).

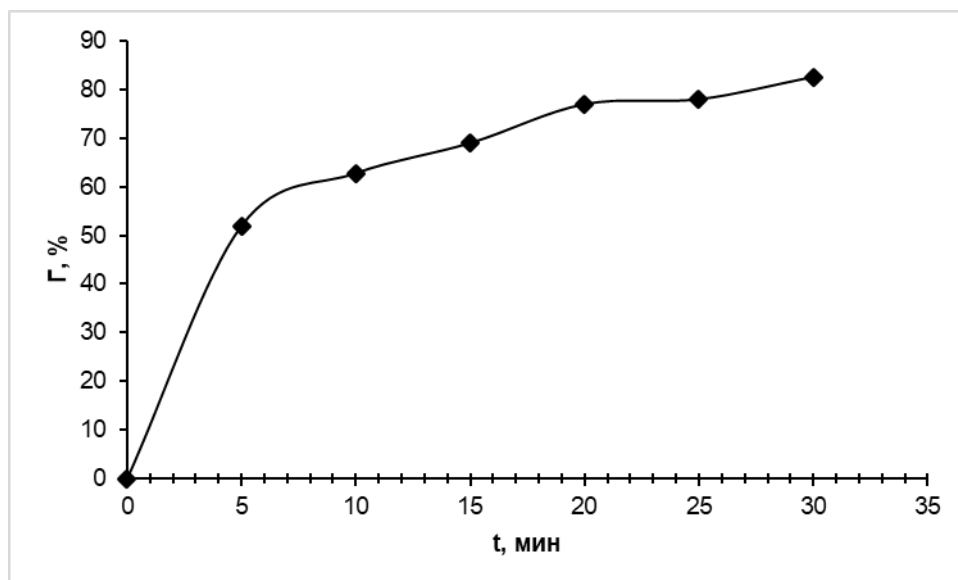


Рис. 1 – Кинетическая кривая сорбции промышленного красителя катионного розового 2С березовыми опилками

Авторская разработка

На рисунке 1 видно, что при 30 минутной сорбции степень сорбции достигает 82,6%. В начальный момент (7-10 мин) степень сорбции резко возрастает. При увеличении времени сорбции происходит заполнение активных адсорбционных центров и насыщение сорбента красителем [16-18]. В результате при времени сорбции 30 минут возникает динамическое сорбционное равновесие, которое на кинетической кривой проявляется в виде плато.

Заключение и выводы

Исследование подтверждает, что березовые опилки пригодны для сорбции красителя катионного розового 2С. При извлечении из водного раствора промышленного красителя катионного розового 2С достигается высокая степень сорбции (82,6%), причем достаточно большой процент сорбции – 70% проявляется за небольшой период времени 7-10 минут.

Литература:

1. Карпов В.В., Белов А.Е. Современное состояние производства и потребления красителей // Российский химический журнал. – 2002. –Т. XLVI, № 1. – С. 67-71.
2. Фатьянова Е.А., Мальцева В.С., Бурыкина О.В. Экологическое обследование прудов г. Курска и Курского водохранилища / Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Техника и технологии. 2012. № 2-3. С. 270-274.
3. Зеленкова Т.И., Хоботова С.Н., Мальцева В.С., Бурыкина О.В. О качестве природных вод водохозяйственного комплекса г.Курска / материалы всероссийской научно-практической конференции: «Проблемы развития аграрного сектора региона» в 4-х частях, Курск, 2006. С. 178-180.
4. Бурыкина О.В., Мальцева В.С. Оценка состава поверхностных и грунтовых вод окрестностей г. Курска \ материалы Международной научно-



практической конференции «Научное обеспечение агропромышленного производства», Курск, 2010. С. 287-290.

5. Сазонова А.В., Лямцев С.Е. Перспективы использования природных сорбентов для очистки сточных вод от техногенных загрязнений // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Техника и технологии. 2015 № 3 (16). С. 80-85.

6. Фролова Н.В., Пыхова О.О., Сазонова А.В., Мальцева В.С., Бурыкина О.В. Исследование сорбционной способности карбонатных минералов курской области на примере сорбции ионов меди / материалы IV Международной молодежной научной конференции «Молодежь и XXI век», Курск, 2012. С. 231-233.

7. Фролова Н.В., Пыхова О.О., Бурыкина О.В., Мальцева В.С. Использование карбонатных пород Курской области в качестве сорбентов / сборник статей IV Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы экологии и охраны труда», Курск, 2012. С. 190-193.

8. Бурыкина О.В., Мальцева В.С., Фатьянова Е.А. Организация учебной и научно-исследовательской работы студентов-экологов ЮЗГУ / В сборнике: «Экологическое образование и охрана окружающей среды Технические университеты в формировании единого научно-технологического и образовательного пространства СНГ», Москва, 2014. С. 98-103.

9. Мальцева В.С., Фатьянова Е.А., Бурыкина О.В. / Научно-исследовательская работа как один из путей совершенствования экологического образования студентов / «Методы решения экологических проблем» Под редакцией Л. Г. Мельника, Сумы, 2015. С. 321-335.

10. Бурыкина О.В., Мальцева В.С., Фатьянова Е.А. Использование метода проектов при организации самостоятельной и научно-исследовательской работы студентов при изучении дисциплин химического профиля в ЮЗГУ / Известия Юго-Западного государственного университета. 2012. №4-3 (43). С. 257-261.

11. Сазонова А.В. Термодинамика и кинетика сорбции поллютантов сточных вод нетрадиционными материалами: автореф. дис. ... канд. хим. наук: 02.00.04 / Институт биохимической физики им. Н.М. Эмануэля Российской академии наук. – Курск, 2013. – 23 с.

12. Афолина А.П., Махрамов И.А.О., Бурыкина О.В. Исследование сорбционной способности берёзовых опилок по отношению к красителю катионному розовому 2С / сборник научных статей 7-й Международной молодежной научной конференции «Будущее науки – 2019», Курск, 2019. С. 237-240.

13. Бурыкина О.В., Гатилова О.В. Изучение сорбционной способности древесных опилок / Современный научный вестник, Белгород, 2013. Т. 6. №1. С. 69-71.

14. Афолина А.П., Бурыкина О.В. Исследование адсорбционной активности берёзовых опилок по йоду / Сборник научных статей Всероссийской молодежной научной конференции «За нами будущее: взгляд молодых ученых на инновационное развитие обществ» В 4-х томах, Курск,



2020. С. 134-136

15. Воропаева В.В., Левина К.А., Бурыкина О.В. Анализ изотермы сорбции промышленного красителя катионного розового 2с опилками плодового дерева - яблони. / сборник научных статей 7-й Международной молодежной научной конференции «Будущее науки – 2019», Курск, 2019. С. 247-250.

16. Гатилова О.В., Бурыкина О.В. Исследование кинетических параметров процесса сорбции красителя катионного розового 2С дубовыми опилками // Материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Фундаментальные и прикладные исследования в области химии и экологии» Юго-Западный государственный университет; ответственный редактор: Л.М. Миронович. 2015. С. 166-168.

17. Мальцева В.С., Бурыкина О.В., Сазонова А.В. Кинетика сорбции из водных растворов карбонатными породами и отходами кожевенного производства // Химическая технология. 2012. № 7. С. 20.

18. Мальцева В.С., Бурыкина О.В., Сазонова А.В. Кинетика сорбции ионов меди меловыми породами // Известия Юго-Западного государственного университета. – 2010 – №4 (33). – С. 28-33.

Научный руководитель: к.х.н., доц. Бурыкина О.В.

© Афолина А.П.



УДК 664.346

FUNCTIONAL FILLERS FOR LOW FAT FOOD OIL-IN-WATER EMULSIONS**ФУНКЦІОНАЛЬНІ НАПОВНЮВАЧІ ДЛЯ НИЗЬКОЖИРНИХ ХАРЧОВИХ ВОДНО-ЖИРОВИХ ЕМУЛЬСІЙ****Shevchenko P.B. /Шевченко П.Б.***master's student / магістрант***Filinska T.G. /Філінська Т.Г.***s.t.s. / к.т.н.***Filinska A.O. /Філінська А.О.***senior lecturer/ старший викладач**Ukrainian State University of Chemical Technology, Dnipro, Gagarina, 8, 49005**Український державний хіміко-технологічний університет, Дніпро, Гагаріна, 8, 49005*

Анотація. Обґрунтовано можливість використання продуктів перероблення насіння льону і кунжуту в якості функціональних добавок (загущувачів, джерел нутрієнтів) у водно-жирових емульсіях з низьким вмістом жиру. Визначено, що найкращу вологоутримуючу здатність показує клітковина з насіння льону та суміш з клітковини рослинної з насіння льону, льняного борошна і насіння льону подрібненого у співвідношенні 1:1:0.5.

Ключові слова: водно-жирові емульсії, харчові волокна, вологоутримуюча здатність, продукти перероблення льону та кунжуту.

Abstract. The possibility of using products of flax and sesame seeds processing as functional additives (thickeners, sources of nutrients) in oil-in-water emulsions with low fat content is substantiated. It was determined that the best water holding capacity shows fiber from flax seeds and a mixture of fiber from flax seeds, flax flour and crushed flax seeds in a ratio of 1:1:0.5.

Key words: oil-in-water emulsions, dietary fiber, water holding capacity, flax and sesame processing products.

Вступ.

Сучасний спосіб життя людей, зменшення фізичного навантаження потребує зниження калорійності харчування. Однак залишається потреба у збалансованості вживання макро-, мікронутрієнтів, вітамінів та харчових волокон. Продукти функціонального призначення позитивно впливають на відповідні функції організму, завдяки чому при регулярному їх вживанні знижується ризик виникнення захворювань.

Одержання стійких водно-жирових емульсій з використанням нетрадиційних сировинних інгредієнтів як джерел стабілізаторів, емульгаторів і біологічно-активних речовин є відмінною ознакою сучасного виробництва продуктів емульсійної природи – маргарину та майонезу. Ці продукти, маючи у своєму складі водну та жирову фази, є зручним об'єктом для перетворення традиційного продукту у функціональний [1- 4].

Основний текст.

Виготовлення високоякісної продукції заданої консистенції із загальним зниженням масової частки жирової фази потребує пошуку ефективних композицій стабілізаторів [5].

Функціональними інгредієнтами для виготовлення низькожирних харчових водно-жирових емульсій слугують харчові волокна, які характеризуються значною вологоутримуючою здатністю, що вказує на



можливість їх застосування як загущувачів. При виготовленні майонезу харчові волокна можливо вносити на різних стадіях технологічного процесу, що дає можливість досягнути максимального використання їх властивостей [6].

Для досліджень обрано продукти перероблення насіння льону і кунжуту (табл.1).

Таблиця 1

Характеристика сировини

Назва	Характеристика				
	склад	харчова цінність 100 г			енергетична цінність, ккал/кДж
		білки	жири	вуглеводи	
1	2	3	4	5	6
Клітковина з насіння льону	жмих харчовий з насіння льону	34,0	14,0	9,0	298/1248
Льняне борошно	борошно з насіння льону	23,6	9,38	50,5	390/1631
Насіння льону подрібнене, (фракція 0–0,2 мм)	насіння льону	18,3	42,2	28,9	534/2234
Клітковина з насіння кунжуту	жмих харчовий з насіння кунжуту	50,7	19,8	11,0	425/1781
Кунжутне борошно	борошно з насіння кунжуту	28,08	9,2	46,2	390/1631
Насіння кунжуту подрібнене (фракція 0–0,2 мм)	насіння кунжуту	19,4	48,7	17,8	565/2364

Авторська розробка

Вологоутримуючу здатність досліджуваних зразків наведено у табл.2.

Таблиця 2

Вологоутримуюча здатність

Назва	Вологоутримуюча здатність, %
Клітковина з насіння льону	806,19
Льняне борошно	577,91
Насіння льону подрібнене (фракція 0 – 0,2 мм)	255,53
Клітковина з насіння кунжуту	321,63
Кунжутне борошно	553,30
Насіння кунжуту подрібнене (фракція 0 – 0,2 мм)	147,23

Авторська розробка

Відповідно до результатів дослідження (табл.2) встановлено, що найвищий показник вологоутримуючої здатності має клітковина з насіння льону.



Досліджено вплив сумішей продуктів перероблення льону і кунжуту на вологоутримуючу здатність (табл.3)

Таблиця 3

Вологоутримуюча здатність композицій продуктів перероблення льону і кунжуту

Склад суміші		Вологоутримуюча здатність, %		Похибка, %
компоненти суміші	вміст, %	визначено експериментально	розраховано	
суміші продуктів перероблення льону				
Клітковина з насіння льону	30	520,00	517,44	0,49
Льняне борошно	30			
Насіння льону подрібнене (фракція 0 – 0,2 мм)	40			
Клітковина з насіння льону	40	611,94	604,75	1,17
Льняне борошно	40			
Насіння льону подрібнене (фракція 0 – 0,2 мм)	20			
суміші продуктів перероблення кунжуту				
Клітковина з насіння кунжуту	30	337,50	331,37	1,82
Кунжутне борошно	30			
Насіння кунжуту подрібнене (фракція 0 – 0,2 мм)	40			
Клітковина з насіння кунжуту	40	378,26	379,42	0,31
Кунжутне борошно	40			
Насіння кунжуту подрібнене (фракція 0 – 0,2 мм)	20			

Авторська розробка

Як видно з табл. 3 розрахована вологоутримуюча здатність композицій за правилом адитивності (з урахуванням частини кожного компонента в суміші) підтверджується експериментальними даними. Похибка не перевищує 2%.

Висновки.

Таким чином використання розрахункового методу для визначення величини вологоутримуючої здатності суміші продуктів перероблення насіння льону і кунжуту дає змогу формувати композиції з заданими характеристиками. Це дозволить коректно змінювати концентрацію компонентів при виготовленні широкого асортименту низькожирних водно-жирових (майонезних) емульсій.

Література:

1. Арутюнян Т.В. Технологія маргарину та майонезу з використанням пророщених злаків: автореф. дис. канд. техн. наук: 05.18.06; Харківськ.



політехн. інст. – Харків, 2014. – 21 с.

2. Сирохман І.В. Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення навч. пос. / І.В. Сирохман, В.М. Завгородня. — К.: Центр учбової літератури, 2009. – 544 с.

3. Галух Б.І., Паска М.З., Драчук У.Р. Збагачення майонезів і соусів комплексом природних антиоксидантів і біологічно активних речовин // Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. С.З. Гжицького. – 2015. – Т. 17, № 1(4). – С.11-16.

4. Анан'єва В.В. та ін. Особливості технології харчових оліє жирових емульсій оздоровчого призначення // Вісник НТУ «ХПІ». – 2016. - № 29(1201). – С.55-61.

5. Ткаченко Н.А., Маковська Т.В. Технологія низькокалорійного майонезу, збагаченого комплексом синбіотиків періодичним способом // Харчова наука і технологія. – 2015. – Т. 9, Вип. 4. – С.74-81. DOI: 10.15673 / 2073-8684.4 / 2015.55876.

6. Галух Б.І., Паска М.З., Драчук У.Р. Дослідження стійкості майонезних емульсій виготовлених із використанням харчових волокон // Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. С.З. Гжицького. – 2014. – Т. 16, № 3(60). – С.21-30.

Стаття відправлена: 08.11.2020 р.

© Філінська Т.Г.



UDC 658.567.1

FRACTIONAL SEPARATION OF ASH AND SLAG WASTE

Khlopytskyi A.A.

c.t.s., as.prof.

ORCID: 0000-0002-5129-768X

SPIN: 9460-3421

Savchenko M.O.

c.t.s., as.prof.

ORCID: 0000-0003-0908-1604

Ukrainian State University of Chemical Technology, Dnipro, 8, Gagarin ave., 49005

Abstract. Studies have been carried out on the separation of ash and slag from thermal power plants. The basic physico-chemical characteristics of the initial ash-slag and the resulting fractions have been determined.

Key words: ash and slag waste, separation, processing, separation, fractions.

Introduction.

The main source of energy in Ukraine today is thermal power plants (TPP) based on organic fuel, providing 75-80% of total electricity production. The formation of a significant number of ash-slag is an environmental problem for the areas where thermal power stations are located.

From them can be obtained: a porous aggregate of lightweight concrete, ash and slag-gypsum concrete, expanded clay concrete, foam concrete, ash-silicate brick, ash-and-slag-wall blocks, facade ceramic tiles, the cement of various brands [1].

The chemical composition of the ash-slag waste depends on the mineral content of the fuel and varies depending on the coal deposit. The chemical composition of the ash affects its leachability and also determines its aging behavior. The chemical composition of the ash is presented in (%) in the table. 1 [2].

Table 1**Ash chemical composition**

Formula	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₃	Na ₂ O+K ₂ O
Chemical composition, %	54.85	24.37	11.68	4.16	2.14	1.41	1.29

Main text

The methods of analysis for the study of the technological bases of the silicate component were carried out according to the scheme of separation of ash-and-slag waste, which is shown in Fig. 1.

The drying process was carried out in a drying oven at a temperature of 100-105° C. The duration of the process depended on the amount of substance, layer thickness and temperature.

The moisture content was determined by the formula 1:

$$w = \frac{m}{M} \cdot 100\% \quad (1)$$

where, w is the moisture content of the determined material;

m – mass of substance after roasting;

M – mass of substance before roasting.

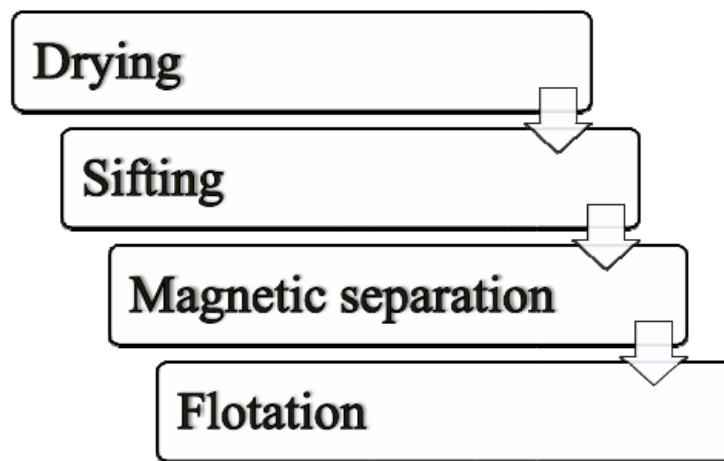


Fig. 1– Waste separation scheme

The more steadily the temperature rises, the more correct and faster the drying will be. The sieving process was carried out using a set of sieves of different sizes. The content of grains outside the fraction X_1 , X_2 , in percent, is determined by formulas 2 and 3:

$$X_1 = \frac{G_1}{G} \cdot 100, \quad (2)$$

$$X_2 = \frac{G_2}{G} \cdot 100, \quad (3)$$

where, X_1 - X_1 - amount of additive, which consists of larger grains than the size of the fraction, in percentage;

X_2 - amount of additive, which consists of smaller grains than the size of the fraction, in percentage;

G - mass of the sample taken for determination, g;

G_1 - mass of additive with a grain size larger than the fraction's upper bound, g;

G_2 - mass of additive with a grain size smaller than the fraction's upper bound, g.

The magnetic separation was carried out using laboratory magnetic separators. Depending on the magnitude of the magnetic susceptibility of the material, magnetic separation is subdivided into weakly magnetic and strongly magnetic, from the medium in which the separation is carried out - into wet and dry magnetic separation.

The further process of flotation was carried out using laboratory flotation machines of various types [3].

The distribution of the proportions of the sizes of each fraction was carried out, by sifting, the dependence of the percentage of ash-slag on the particle size was built (Fig. 2).

Most minerals or wastes have background radiation that affects the environment. Our material was analyzed with the use of DP-5B dose rate meter (Table 2). [4]

According to the data obtained, it can be concluded that our product belongs to the IV hazard class, which is safe and possible for use in various industries.

For each fraction, moisture and density were measured, and are comparable to the literature value. Granular slags of various thermal power plants, according to the



data, have the following limits: true density from 2.6 to 3 g / cm³, bulk density from 600 to 1100 kg / m³; humidity 1-3% (Table 3) [5].

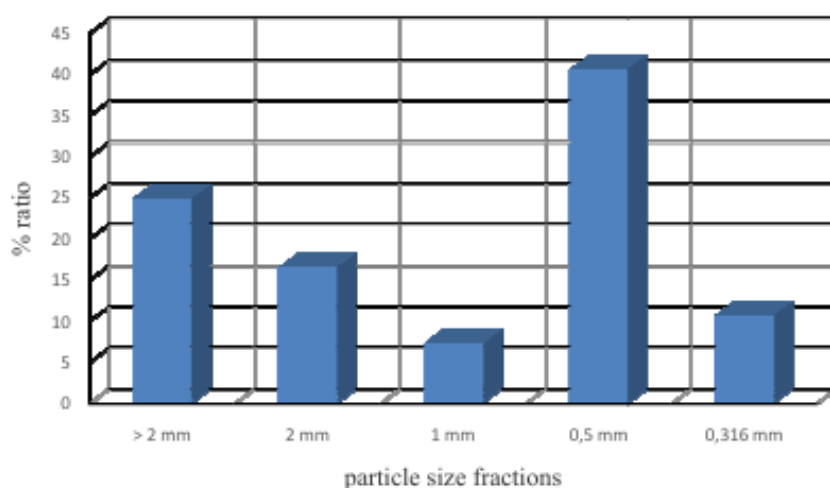


Fig. 2– Particle size by fractions

Table 2

Radiation dose in fractions

Name	$\mu\text{R} / \text{h}$			
	initial ash-slag	magnetic fraction	coal	silicate component II
natural radiation background	170			
investigated background radiation	9	12,5	20	20

Table 3

Physical properties of waste

	Value					Moisture,%
Factions	>2 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,316 mm	
$\rho_{\text{bd.}}$ (literature value)	600-1100					1-2
$\rho_{\text{bd.}}$ (experimental value)	882	897,8	844	672	990	
$\rho_{\text{td.}}$ (literature value)	2.6-3					
$\rho_{\text{td.}}$ (experimental value)	2.75	2.8	2.69	2.6	3	

By flotation, the non-magnetic fraction was divided into coal, the sample which was examined (Table 4). [6].

Table 4

Sample technical analysis

Moisture W^a , %	Ash content, %		Output of volatile substances, %			Sulfur content S^d , %
	A^a	A^d	V^a	V^d	V^{daf}	
0,2	50	50,1	2,9	2,9	5,8	0,43



Summary and conclusions.

The main physical and chemical data of the waste and processed ash and slag waste and their components were obtained, namely, the chemical composition, particle size by fractions, radiation dose, density, moisture content and technical analysis of secondary coal were determined.

References:

1. Khlopytskyi A. (2014). Stan, problemy` ta perspekty`vy` pererobky` zoloshlakovy`x vidxodiv teploelektrostantsij Ukrayiny` [Status, problems and prospects of processing of ash-slag waste of thermal power plants of Ukraine] //Scientific Journal «ScienceRise», Vol.4/2 (4), pp, 23-28. DOI: 10.15587/2313-8416.2014.28511.
- 2 Khlopytskyi A. (2015). Study of Complex Recovery of Solid Slag Waste from Thermal Power Plants in the Target Components // Chemical and Materials Engineering, Vol.3(1), p. 1-5. DOI: 10.13189/cme.2015.030101
3. Deryagin B.V., Dukhin S.S., Pylev H.H. (1990). Metodu y`ssledovany`ya flotacy`onnogo processa [Methods of research of the flotation process], M.
4. http://www.balama.ru/ismeritel_dp-5v.html
5. Bazhenov Yu. M. (2002). Texnologiya betoniv [Concrete technology] / Moskow. :Izdatelstvo ASV-500.
6. Taits E.M., Andreeva I.A. (1983). Metody` analy`zu ta vy`probuvannya vugillya [Coal analysis and testing methods]. Moscow: Nedra, 301 p.

Article sent: 09/11/2020

© Khlopytskyi A.A.



UDC 66.088+66.094.3

**ELECTROCATALYTIC INTENSIFICATION OF BURNING PROCESSES
FOR COAL, WOOD AND GAS. PART 1 THEORETICAL BASIS****Viazovyyk V.***d.t.s., associate professor*ORCID: orcid.org/0000-0001-7113-9892*Cherkasy State Technological University, Blvd. Shevchenko, 460, Cherkasy, 18006*

Abstract. *There are considered theoretical bases of electrocatalytic intensification of burning processes for solid fuels. There are dependences over the heated water temperature from time with the different ratios of electric current applied and air overflow volume in the electrocatalytic burning coal, wood and gas.*

Key words: *intensification of burning, coal, wood, gas, electrocatalysis*

The development of civilization makes more new challenges to science, even in such traditional sphere as fuel combustion. Gas, oil and coal are the raw material for energy, metallurgy, chemical industry and other industries. Therefore are ongoing searches for methods of rational use of fuel. One of these methods is electrocatalytic fuel combustion, which is in the handling the fuel on the catalyst, which is in the area of electrical discharge.

Theoretical basis. A new direction has been developed in carrying out oxidation processes, which are based on the use of a low-temperature plasma with the ordered motion of "slow" electrons in the presence of a heterogeneous catalyst for the intensification of the endothermic stages of combustion and oxidation reactions on hydrocarbon gases and solid hydrocarbons. Artificially created low-temperature nonequilibrium plasma, with its short-term action on the object of combustion or oxidation, makes it possible to carry out a chemical reaction, which under normal conditions is possible at considerable energy costs, or proceed very slowly. Minimization of energy costs in the proposed processes is achieved by using catalysis in the discharge zone. To create a low-temperature plasma, it is proposed to use a barrier and volume discharge. This direction was called the electrocatalytic method.

The use of this method in combustion and oxidation processes allows a much smaller amount of energy to be expended on the process of intensification of endothermic stages due to the use of the energy of "slow" electrons, the formation of which is affected by a nonequilibrium plasma.

Under normal circumstances, the initial initiation of the process of combustion of gaseous fuels and its ionization occur on the basis of reactions (for example, methane and water, which further consumes in its destruction the energy emitted during combustion of fuel)



When the fuel mixture burns in the pre-flame zone, the water content is significantly reduced, and a large amount of energy was consumed to destroy it. Instead, radicals and ions are formed, the heat capacity of which is much less than the heat capacity of water and always has a negative value. Energy, which was spent for destruction, is applied to the total energy that exerts electrons and protons. The total



energy contribution of all compounds formed during the compounds is sufficient to initiate both the combustion process and the oxidation of various compounds. For the gas phase, an additional energy effect was achieved in the amount of 12-15% of the amount of energy released during conventional combustion of fuel.

In the conditions of the electrocatalytic method, the factors influence the chemical process:

- inelastic contact of electrons and particles (directional motion of particles, in which the exchange of pulses and kinetic energy takes place, and the state of particles remains constant);

- the elastic contact of electrons and particles (the interaction in which the total kinetic energy of the particles taking part is varied by internal energy). Inelastic interactions of the particles include excitation, ionization, dissociation by impact, recombination, electron capture by a molecule, various damage to the second kind, etc.);

- temperature heterogeneity between gas flow and low-temperature plasma flow. Heterogeneity average temperature throughout the zone of discharge; it includes an increase in the temperature of the gas stream at 20-40 ° C under the action of streamers;

- average energy of electrons in micro-discharge; An electron, as a light and charged particle, rapidly absorbs energy in an electric field;

- temperature of heavy particles in the discharge channel; This is an increase in temperature due to the streamer; an increase in the residence time of the mixture in the reaction zone leads to the heating of the gas stream, which can reach 1000 ° C or more.

- temperature, characterizing oscillatory excitation of molecules in the channel; it does not have a precise physical meaning, during its action there are significant deviations of the occupied vibration levels;

- in the long time of relaxation under the action of an electromagnetic field there is an additional heating of the electron.

- resonance of the frequency of oscillations of molecules and electric discharge.

A significant influence is exerted by dissociative adhesion, which occurs when the electron contacts the molecule with the formation of an intermediate agent - a negatively charged ion, which then decomposes into fragments, one of which has a negative charge and electronic excitation.

When a low-temperature plasma is used, resonant frequencies of oscillations arise before the reaction zone, which can resonate with the molecule and initiate the primary stages of combustion and oxidation of the raw material. A number of temperature inhomogeneities are characteristic of an electric barrier discharge.

When an electric discharge is applied to a flame under the influence of an electromagnetic field and the flow of electrons, a directed motion of positive particles takes place, which are formed in the flame. Under the action of electrons, the number of these ions increases. The action of this directed movement of ionized particles increases the speed of the combustion process, due to the more intense movement of particles and the change in the contact surface.



The use of the electrocatalytic method of intensifying the process of combustion of solid fuel can increase the yield of volatile compounds, which contain substances whose combustion heights are much higher than the heat of combustion of substances formed by conventional thermolysis. In addition, the use of the electrocatalytic method leads to the formation of volatile compounds at significantly lower temperatures, which allows us to use the excess heat that has been formed for the target needs.

In order to confirm the scientific concepts of the electrocatalytic method, studies were carried out on combustion and oxidation of hydrocarbon gases and solid fuels.

The use of electrocatalytic method for the intensification of the combustion of solid fuels makes it possible to increase the yield of volatile compounds, which contain substances whose combustion heights are significantly higher than the heat of combustion of substances that were formed during ordinary thermolysis. In addition, the use of electrocatalytic method leads to the formation of volatile compounds at significantly lower temperatures, which allows the use of excess

Studies were carried out on combustion and oxidation of hydrocarbon gases, as a result of which:

- optimal conditions for electrocatalytic intensification of primary stages of combustion and oxidation of gaseous and solid fuels. Significant increases in heat generation for various fuels have been achieved.
- the effect of the composition of catalysts on the oxidation and combustion of gaseous fuels. Catalysts containing nickel and chromium are most effective for electrocatalytic method.
- the effect of voltage parameters and the shape of the current sinusoid on the combustion of gaseous fuels. The greatest effect is achieved when the discharge voltage and the lower sinusoid of the current increase.

In the course of research and chromatographic control, it was found that, in addition to the occurrence of radicals of CH_3 in the fuel-air mixture, a synthesis of formaldehyde is observed, which is an analytical method for controlling the formation of radicals. The same factors as the electrocatalytic combustion of gaseous fuel are influenced by this process. With the simultaneous addition of water vapor and air, formation of formaldehyde is increased and the degree of methane use when oxidized into methanol and formaldehyde can reach 55% and above, and the yield of methanol does not exceed 10% of the yield of formaldehyde.

Article sent: 12/11/2020

© Viazovyk V.V.



UDC 66.088+66.094.3

ELECTROCATALYTIC INTENSIFICATION OF BURNING PROCESSES FOR COAL, WOOD AND GAS. PART 2 RESULTS OF RESEARCHES

Viazovyk V.

*d.t.s., associate professor*ORCID: orcid.org/0000-0001-7113-9892

Cherkasy State Technological University, Blvd. Shevchenko, 460, Cherkasy, 18006

Results of researches.

Optimization of process of burning of hard fuel The experiments on optimization of hard fuel burning (anthracite coal) were conducted on setting which consists: from a combustion chamber with the arc device; thermostat; source of energy and compressor. The arc device is the complete set of the reticulated electrodes with an inflicted on them catalyst. Electrodes are placed in the ceramic tube of combustion chamber. A combustion chamber is placed in an electro-thermostat which a coal inflames by. Air which before contiguity with a coal passed through electrodes was given from below in a combustion chamber.

As you can see from these dependences, at incineration of coal with a discharge there is the speed-up heating of water, that testifies to the selection of greater quantity of heat, than at single experience. On the resulted curves three regions are visible: region of establishment of even process of burning (beginning of curves from 0 to 2 minutes), region of the even burning of coal (rectilinearly area in middle of curve from 2 to 16 minutes) and region of fading of process of burning (after a 16 minute). For computation the power of coal combustion and efficiency in the described plant it was taken the area of the even burning.

Researches were conducted with a coal the particles which had a size about 0,25-2 to mm. In a combustion chamber loaded a 1 kg of coal which ignited by an electro-thermostat. After the self-ignition the igniter was disconnected. The output of heat was determined on heating of permanent quantity of water. Measuring of temperature of water produced in every 2 minutes.

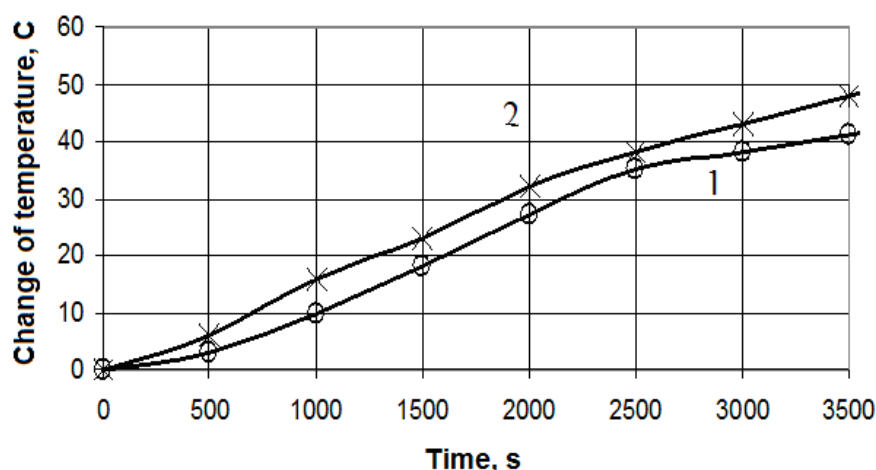


Fig 1 – Dependence of temperature from time, by burning coal
1 - without processing, 2 - with processing.



At by the use as a fuel the electrocatalysis of process burning of coal was the considerable economy of fuel 10-15%.

The degree of coal burning down during conducting of both experiments is definite. For this purpose was definite ashity of coal and degree of burning down of coal at burning without arc and with arc. The degree of coal burning down at single experience makes approximately 72 % (that approximately corresponds to the caldrons having of heating with a whole grate); the degree of coal burning down at the using arc arrives at 89 %. The degree of increase of burning down made on the average 17,45 %.

Similar results were obtained by burning wood.

In Fig. 2 show the some results of the electrocatalytic wood incineration. So by using the electrocatalysis for incineration of wood, namely pine and birch, maximum temperature difference between the simple incineration and incineration with processing is achieved:

For birch at a voltage of 3,5 - 5 kV can be up to 2,5-3 ° C (that represents an increase of heating value at 71-75%), at lowest voltages, the difference of temperatures is much smaller, and there is 1.5 ° C (increase of heating value at 27%). For voltages over 5 kV there is a gradual decrease of the difference of the temperature and it does not exceed 1-1.5 ° C (increase of heating value at 15-20%);

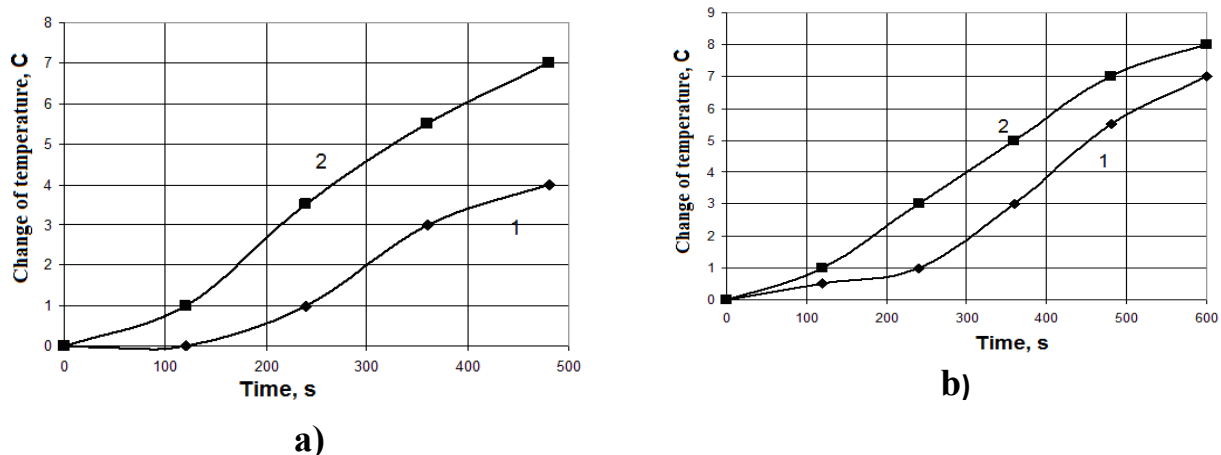


**Fig.2 - Dependence of temperature from time, by burning: a) birch; b) pine
1 - without processing, 2 - with processing**

For pine at a voltage of 3.1 – 3.5 kV can be up to 1-1.5 ° C (that represents an increase of heating value at 14-21%). For voltages over 3.5 kV there is a gradual decrease of the difference of the temperature and it does not exceed 0.5 ° C (increase of heating value at 7%).

The greatest energy effect is achieved at a voltage of 3 to 5 kV for both types of wood. When the voltage is higher, the energy effect is lower.

Analyzing the percentage of energy used, for electrocatalysis, from the amount of energy that can be produced, by the combustion of 1 ton of wood, with the voltages, 3-3.5 kV, percentage is the lowest, and it does not exceed the 2-2.3%. At higher voltages, the percentage is growing, and at voltages 7.8 kV it exceeds 4%. But with all different voltages, despite the decrease of the energy effect, this percentage



does not exceed the amount of excess energy, which stood out, with using electrocatalysis.

Optimization of process of burning of gaseous fuel. The experiments on optimization of burning process of gaseous fuel were conducted on stand and pilot options. For prevention the declining of catalyst activity, a catalyst was shown out of area of burning.

The experiments were conducted, both with a clean gaseous fuel, and with addition in the gaseous fuel of different additives. As a fuel the methane and propane-butane mixture were used. A propane-butane mixture has the soft terms of electrocontacting comparatively.

Time of heating of definite volume of water was located from initial (the temperatures 8-20 °C) to 98 °C. The volumes of water made 1000 dm³, tension in the area of radicals generation from 5 to 11 kV. Every experiment was repeated as minimally 3 times to reproduction of results. Researches were conducted at the expense of the gas 150, 200, 300, 400 dm³/min (time of staying in the area of electrocatalysis accordingly 0,036, 0,027, 0,018, 0,014 seconds).

The most economy of fuel is achieved at the dosage in the gas stream of additives at tension 6-11 kV and arrived at approximately 12 %. Consumable power at the electro-catalysis made on the average 3-5% from the got power due to the economy of fuel. But consumable power here considerably higher. On the economy of fuel time of gas stream staying in the area of reaction does not mean.

At by the use as a fuel natural gas the electro-initiation of process of synthesis of radicals was carried out at tension of 10kV and higher. There was the considerable economy of fuel (without addition of additives ~15 %, with addition of additives ~ 20 %).

The experiments on intensification of burning process of methane in the **area** of electro-catalysis in the conditions of turbines at the transportation of natural gas are conducted.

In this case, we greatly reduce emissions into the atmosphere. Thus, from coal combustion is achieved emission reductions NO_x up to 80%, CO up to 52%. When wood combustion is achieved emission reductions NO_x up to 49%, CO up to 33%.

Conclusion.

The conclusion is that using of electrocatalysis with burning solid fuels, namely coal, firewood leads to a significant increase in the amount of heat: the coal to 10-12%, wood to 71-75%. This delivers a significant reduction in environmental impact. So with coal combustion NO_x emissions reduction is achieved by 80%, CO by 52%. Using wood -reduces NO_x by 49%, CO by 33%. The degree of burnout of coal increases by 17.5%. The consumption of energy to undertake the process does not exceed 5% of the excess heat.

References:

1. Semiokhina I.A. (1988) Elementary processes in low-temperature plasma. M: Publishing house of Moscow University, 142 p.
2. Klyucharev A.N., Mishakov V.G., Timofeev N.A. (2008) Introduction to the physics of low-temperature plasma. SPb.: Publishing house of SpbSU, 224 p



3. J.D.Gorfinkiel, L.A.Morgan, J.Tennyson (2002) Electron impact dissociative excitation of water within the adiabatic nuclei approximation / Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics, volume 35. P. 543-555.
4. A.V. Eletskiy, B. Zh. Smirnov (1985) Dissociative attachment of an electron to a molecule/Uspekhi fizicheskikh nauk, November. Volume 147, №. 3. P. 460-484.
5. Andreev V.V., Balmashnov A.A., Lebedev Yu.A., Morozov A.I.(2008) Gas discharge physics and its modern applications. Moscow: RUDN, 178 p.
6. Vlasov V.V. (2008) Elementary processes in the plasma of a gas discharge. Kharkov: KhNU, 175 p.
7. McDaniel I. (1967) Collision processes in ionized gases. M.: Mir., 832 p.
8. E. Illenberger, B.M.Smirnov (1998) Electron attachment to free and bound molecules. / Advances in physical sciences, Volume 168, issue. 7. P 731- 766.
9. Viazovyk V.N., Yarovoi R.V., Stolyarenko G.S. (2013) Burning of coal and wood using electrocatalysis / Modernni vymoznosti vedy. Dil 65, Chemie a chemicka technologie, Praha, C.67-71.
10. Viazovyk V. Optimization of process of burning of gaseous fuel/ I International Scientific and Practical Conference "Advanced Development of Science and Technology" Przemysl. Polska. 2011. 7-15 жовтня 2011. С. 97-99.
11. Viazovyk V., Stolyarenko H., Vodianik O. (2011) The alternative burning of coal./ Nauka i studia. Chemia. Polska.. С. 110-115.

Article sent: 12/11/2020

© Viazovyk V.V.



УДК 378.147:371134-027.875:615.8(4)

INTERNATIONAL EDUCATION AND SCIENTIFIC INTEGRATION IN
PHISICAL THERAPY

МІЖНАРОДНА ОСВІТНЯ І НАУКОВА ІНТЕГРАЦІЯ У ФІЗИЧНІЙ ТЕРАПІЇ

Korchinski V.S./Корчинський В. С.

d.med.s., prof/ д.мед.н.,проф.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3460-4526>

Ponomarenko M. V./ Пономаренко М. В.

Teacher/викладач

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6146-3672>

Вінницький інститут університету "Україна."

вул.Хмельницьке шосе,23а,Вінниця, 21018, Україна.

Vinnytsya Institute of the University "Ukraine."

V.Khmelnyske Shosse str., 23a, Vinnytsya, 21018, Ukraine

Анотація. В умовах інтеграційних процесів на розвиток фізично-реабілітаційної освіти і науки впливає активна діяльність міжнародних професійних організацій. Реалізація програм і проектів цих організацій сприяє узгодженню та впровадженню стандартів якості фізіотерапевтичної освіти, зближенню і міжнародній відповідності освітніх програм з фізіотерапії, обміну практичним досвідом з організації підготовки фахівців, забезпеченню інформаційної бази, визнанню кваліфікацій, розширенню можливостей щодо обміну і підтримки наукових досліджень.

Ключові слова: міжнародна інтеграція, фізична терапія.

Abstract. In the conditions of integration processes the development of physical rehabilitation education and science is influenced by the active activity of international professional organizations. The implementation of programs and projects of these organizations contributes to the harmonization and implementation of quality standards for physiotherapy education, convergence and international compliance of educational programs in physiotherapy, exchange of practical experience in training, providing information base, recognition of qualifications, expanding opportunities for exchange and support.

Key words: internacional integracion, physical therapy

Вступ.

Досвід європейських країн та світової спільноти показує, що вивчення, узагальнення і поширення інноваційних підходів у сфері професійної підготовки фахівців з фізичної реабілітації особливо ефективно здійснюється в межах міжнародних проектів. Це зумовлено необхідністю об'єднання перед проблемами кризових явищ і гуманітарних катастроф та створення спільних регуляційних та управлінських інституцій, вироблення єдиних стандартів, норм і правил здобуття освіти, політики тощо. Міжнародна співпраця у сфері фізично-реабілітаційної освіти в Європі зумовлена історичними, політичними, економічними та культурними чинниками (налагодження міжурядових економічних зв'язків, пошук спільного розв'язання політичних та соціальних проблем, формування загальної політики у галузі освіти, науки, охорони здоров'я, фізичної культури і спорту тощо) [1].

Основний текст.

Аналіз проблем міжнародного рівня в сфері реабілітації дав змогу виявити, що провідною структурою, яка визначає засади фізичної терапії у міжнародному аспекті є Світова конфедерація фізичної терапії (СКФТ), яка



була заснована 1951 року у Копенгагені, об'єднує представників 106 країн, співпрацює з іншими міжнародними організаціями та включає в себе п'ять регіонів: Африку, Азію, Європу, Північну Америку, Південну Америку. СКФТ створена з метою розвитку фізичної терапії як професії і покращення системи охорони здоров'я у всьому світі через запровадження високих стандартів досліджень у сфері фізичної терапії, освіти та практики; сприяння обміну інформацією між регіонами СКФТ і організаціями-членами конфедерації та співпрацю з національними і міжнародними організаціями. СКФТ пропонує низку документів і послуг, включаючи статuti, інструкції, освітню підтримку, наукові дослідження, практичні матеріали та електронні дискусійні форуми з різних питань [1].

Світова конфедерація фізичної терапії представляє фізичних терапевтів в усьому світі і є міжнародною неурядовою конфедерацією професійних організацій. Її діяльність спрямована на просування професії та поліпшення глобальної системи охорони здоров'я. Основна мета СКФТ: пропагувати високі стандарти освітніх програм і практичної діяльності з фізичної терапії, сприяти спілкуванню та обміну інформацією, включаючи організацію міжнародних конгресів фізичних терапевтів, сприяти науковим дослідженням, сприяти розвитку національних організацій фізичних терапевтів, представляти інтереси фізичної терапії на міжнародному рівні, співпрацювати з відповідними міжнародними національними організаціями, реагувати на соціальні і політичні аспекти, які впливають на систему охорони здоров'я, брати участь в усіх необхідних заходах задля обстоювання інтересів СКФТ [2,4].

Установлено, що діяльність СКФТ є важливою для розвитку професії фізіотерапевта у всьому світі, адже СКФТ спрямовує свої зусилля на покращення якості глобальної медико-санітарної допомоги шляхом запровадження високих стандартів фізичної терапії, науки, освіти і практики. СКФТ визнає абсолютну необхідність створення і документального фіксування узгоджених стандартів щодо фізичної терапії, що є необхідним для скерування розвитку практичної діяльності та професійної освіти і надання урядам, регулюючим органам та іншим професійним групам супровідної інформації про фаховий характер фізичної терапії.

Основою для міжнародного партнерства у сфері вищої фізично-реабілітаційної освіти і науки в Європі виступає Європейська мережа фізіотерапії у вищій освіті (European Network of Physiotherapy in Higher Education (ENPHE)), метою якої є реалізація та сприяння співпраці між європейськими установами та навчальними закладами, що здійснюють навчання за спеціальністю «Фізіотерапія», у європейському регіоні для: створення форуму взаємодії та обміну освітніми здобутками, сприяння конвергенції освітніх програм з фізіотерапії стимулювання розвитку європейського аспекту в освітніх програмах з фізіотерапії, сприяння мобільності викладачів та студентів у рамках різних навчальних закладів, схвалення та підтримки стандартів високоякісної освіти з фізіотерапії відповідно до рекомендацій СКФТ та ЄР-СКФТ, сприяння накопиченню знань з фізіотерапії, підтримки спільних наукових досліджень між навчальними



зкладами, заснування та підтримки контактів та обміну інформацією з іншими національними і міжнародними органами, організаціями та європейською спільнотою.

ENPHE визначає ключові компетенції і структуру освітніх програм, а також систему трансферу й накопичення кредитів у вищій освіті з фізичної терапії, її діяльність регулюється Виконавчим комітетом та Координаційним комітетом ENPHE. Навчальні заклади, члени мережі мають представників у Генеральній асамблеї ООН [3].

Дані дослідження. Дослідження показало, що міжнародне партнерство у сфері фізично-реабілітаційної освіти і науки здійснюється через міжнародні освітні проекти та програми. Проект «Спортивна фізіотерапія для всіх» (SPA Project). Міжнародна Федерація спортивної фізичної терапії (International Federation of Sports Physical Therapy (IFSPT)) представляє національні організації спортивної фізіотерапії на міжнародному рівні і є офіційною організацією, що входить до складу Світової конфедерації фізичної терапії. IFSPT скерована на підвищення визнання спортивних фізіотерапевтів та підтримку розвитку їх професійної діяльності. Міжнародна федерація спортивної фізичної терапії розробила міжнародний реєстр спортивних фізіотерапевтів, акредитованих IFSPT. Приналежність до якого забезпечує фахівцям відзнаку «показник якості», яка демонструє високі професійні стандарти спортивного фізіотерапевта міжнародного рівня. Розробку професійної характеристики фахівця та визначення мінімального порогу практичних стандартів для спортивних фізіотерапевтів здійснено за допомогою проекту «Спортивна фізіотерапія для всіх», фінансованого Європейським Союзом.

Міжнародні університетські програми мобільності (програми обміну студентами). Одним з найбільш прозорих та популярних нововведень стали університетські програми обміну студентами («Сократ» (Socrates), «Еразмус» (Erasmus), «Леонардо да Вінчі» (Leonardo da Vinci). Найбільш популярними, що відкрили європейський простір, є: «Консорціум» (Consortia), «Лінгва» (Lingua), «Темпус» (Tempus) [3]. Школи сформували традиції партнерства в освіті та наукових дослідженнях з фізичної терапії.

У вищезгаданих програмах беруть участь держави: Німеччина, Австрія, Франція, Італія, Велика Британія, Бельгія, Люксембург, Нідерланди, Португалія, Іспанія, Ірландія, Швеція, Фінляндія, Греція, Данія, Кіпр, Мальта, Болгарія, Естонія, Угорщина, Литва, Латвія, Польща, Чеська Республіка, Румунія, Словаччина, Словенія, Ліхтенштейн, Ісландія, Норвегія, Швейцарія Канада, США та Мексика.

Програма «Горизонт – 2020» (Horizon – 2020) – найбільша програма ЄС з дослідження та інновацій спрямована на реалізацію більшої кількості проривів, відкриттів та прикладів світового лідерства Європи шляхом реалізації експериментальних розробок на світовому ринку. Програмою «Горизонт – 2020» передбачене фінансування трьох різних, взаємодоповнюючих напрямів. Одним із яких є напрям «Суспільні виклики», що відповідає пріоритетам політики в рамках стратегії «Європа 2020» та викликам, які постають перед



громадянами Європи та інших країн світу. Метою підходу, що базується на викликах, є об'єднання інформаційних та технологічних ресурсів з різних галузей науки включаючи соціальні та гуманітарні. Це сприятиме діяльності, пов'язаній з інноваціями, такими як: створення експериментальних установок, демонстраційних засобів і випробувальних стендів та встановленню зв'язків з програмою «Європейське інноваційне партнерство». В межах програми «Горизонт – 2020» заплановане фінансування галузі охорони здоров'я. Інвестиції у медичні дослідження та інновації допоможуть розвивати нові безпечні та більш ефективні методи лікування та тримати систему охорони здоров'я на плаву, що безумовно покращить стан фізичної реабілітації у світовому масштабі [3].

Нажаль, вітчизняні вищі навчальні заклади не беруть участі у вищезазначених міжнародних проектах та програмах у сфері фізично-реабілітаційної освіти. Прослідковуються лише поодинокі спроби долучитися до європейського освітнього процесу шляхом підписання угод про співпрацю з окремими зарубіжними закладами вищої освіти. Реалізація програм і проектів цих організацій сприятиме узгодженню та впровадженню стандартів якості фізіотерапевтичної освіти, зближенню і міжнародній відповідності освітніх програм з фізіотерапії, обміну практичним досвідом з організації підготовки фахівців, забезпеченню інформаційної бази, визнанню кваліфікацій, розширенню можливостей щодо обміну і підтримки наукових досліджень, академічній мобільності студентів.

Висновки.

В умовах розвитку інтеграційних процесів міжнародне партнерство у сфері фізично-реабілітаційної освіти і науки здійснюється на рівні Світової конфедерації фізичної терапії, яка сприяє обміну практичним досвідом в організації підготовки фахівців, впровадженню високих стандартів якості фізично-реабілітаційної допомоги, підвищенню якості освіти та наукових досліджень, забезпеченню інформаційної бази, визнання кваліфікацій за межами країни. Реалізація та сприяння співробітництву між європейськими установами та навчальними закладами, що здійснюють підготовку за спеціальністю «Фізіотерапія», належить Європейській мережі фізіотерапії у вищій освіті. Міжнародні освітні програми та проекти відіграють значну роль у професійному вдосконаленні та підтримці фахівців з фізичної реабілітації у будь-якій країні світу.

Список літератури

1. Белікова, Н. (2010). Структура та зміст підготовки фахівців з фізичної реабілітації в окремих країнах Європи. Зб. наук. пр. Уман. держ. пед. ун-ту ім. П. Тичини, 1,19–26 (Belikova, N. (2010). Structure and content of training of specialists in physical rehabilitation in selected European countries. Collection of scientific works of Uman State Pedagogical University named after P. Tychnya, 1,19–26).

2. Лянной Ю. О. Професійна підготовка магістрів з фізичної реабілітації у вищих навчальних закладах України / Ю. О. Лянной // Science and Education a



New Dimension pedagogy and psychology. – 2015. – Budapest, 111 (29). -Issue 57. – C. 39–42.

3. Gunn, H., Hunter, H., Haas, B. (2012). Problem Based Learning in physiotherapy education: a practice perspective. *Physiotherapy*, 98 (4),330–335. Retrieved from: <https://www.sciencedirect.com/journal/physiotherapy/vol/98>).

4. Description of Physiotherapy in Canada. Retrieved from: https://physiotherapy.ca/sites/default/files/site_documents/dopen-en.pdf.

Стаття відправлена 06.11.2020.

**A BRIEF LOOK ON THE PROCESS OF NURSING CAREER IN ISRAEL****Itzhakov A.***Coordinator of the National Examinations in the Ministry of Health, Israel**Ph. D student in Alexandru Ioan Cuza University,**Romania, Bulevardul Carol I nr. 11, Iași*

Abstract: *The shortage of nurses has become an international problem, where the demand for nurses outweighs the supply, given that the number of students enrolled in undergraduate studies in nursing schools is lower than the increasing demand for nurses. There is also the lack of tools of identifying and directing suitable candidates to the nursing profession. The study of the factors that influence the selection of the nursing profession among nursing students aims to examine the motives that lead the nursing students to choose the profession and also the self-perception regarding personal suitability for the selected profession. The article will be conducted in the faculties of nursing in Israeli colleges.*

Key Words: *Nursing training, Health care, First/Second career.*

Introduction Israeli nursing students choose certain clinical areas as their future profession, similar to nursing students in various parts of the world [1]. Variables such as domains of prestige and positive clinical experience could be related to their desire of selecting nursing by these students as their future career. There are difficulties in recruiting nurses and staffing jobs in hospitals and the community, in the world in general and in Israel in particular. The phenomenon has risen to headlines from time to time, but it has been particularly prominent in recent years. This study aims to enumerate the factors that influence the selection of an "ideal profession" in general and in the nursing profession in particular, among the student population of Israel [4, p. 1058]

The rise in the life expectancy at birth and the number of patients suffering from chronic and acute diseases raise the need for large and skilled nursing staff. The issue of shortage in human resources makes this shortage problematic. In recent years, there were headlines for raising the working conditions of nurses and increasing the number of jobs in hospitals and the community clinics in the US, Europe, and Israel [5, p. 68]. A report prepared by the Ministry of Health in 2015 shows that the number of nurses in Israel currently stands at 8.5 per thousand and is one of the lowest in Western countries. It is estimated that without external intervention for the enlargement of the training frameworks, the proportion of nurses would increase.

Main text In the State of Israel, the qualification process is composed of a "basic program" for training and qualification of registered nurses. It is based on the following principles [3]:

1. The training of licensed nurses shall be held in accordance of a curriculum which is appropriate for the demographic, economic and technological situations in Israel. The social trends and scientific-medical advancement also affect the results of the health training of the Israeli individual and community.
2. Training licensed nurses to take care of a variety of populations through the different life stages, in all sorts of treatment, during regular times as well as in emergency situations.
3. Once they have finished their training, the registered nurses will act professionally and do all of the permitted actions that they are allowed by law in



order to promote health, prevent diseases, take care of healthy and sick people in different life stages, during regular times as well as in emergency situations

According to the review conducted by the author, it is evident that the qualification process is pretty much identical in different countries as far as the learning content, the authorization stages and the professional definitions from country to country. In comparison to the countries surveyed above to the country of Israel, one can see a partial match.

The author of the article can serve as a reliable source in the matter due to her current role as a coordinator of the nursing field and registration tests in the nursing administration of the Israeli Ministry of Health [7]. Thus, she is very familiar with the qualification and registration process. According to the Nursing Administration, which is a part of the Israeli Ministry of Health, the qualification process for nursing professions includes a mandatory "basic program". The program consists of **2,690 hours**, which are equivalent to 129 academic points. These hours are divided into 1,442 theoretical hours and 1,248 clinical hours. Table 1. below presents the division of the topics and stages:

Table 1.

Nursing certified process in Israel - 2020

Field of Study	Major Subjects Taught	Number of Hours Taught
Basic Sciences	Social sciences, behavioral sciences, life sciences, chemistry, anatomy, micro-biology, nutrition, introduction to epidemiology.	462 hours
Basics of Nursing	Decision-making, interpersonal communication, overall care, management and leadership, work methods in nursing, the work of the medical staff, the nurse as manager of the care provided, technological innovation.	210 hours
Clinical studies	Nursing within the community, health advancement, internal/surgical nursing, gynecology, nursing of premature babies, children and adolescents, mental health, first aid, emergency situations, trauma situations. Therapeutic approaches in various clinical situations: Prevention and health advancement, conservative method, operational/surgical, recovery and palliative. Accommodated assessment tools, therapeutic standards and clinical guidelines/gold guidelines.	1,682 hours
Clinical Practice	This stage will be undergone when the studies have been successfully completed. In the course of the clinical practice, the learners will practice hands-on inclusive treatment, inclusive of decision-making, critical thinking, managing treatment within a group of patients, performing nursing actions and clinical skills and expertise, providing guidance to the patient and his/her family, working as a part of a multi-professional team.	336 hours

Source: Made by the author from source [7]



At the end of every stage, a series of tests is undergone, and at the end of the process, a license test is held. After all of these tests have been successfully completed, the graduates receive an authorization certificate and are prepared to begin working in the different medical centers. The nursing field in Israel, similarly to other countries, is managed by governmental statutory bodies.

A study conducted in Israel [8, p. 47] showed that 72% of the trained nurses had expressed satisfaction from their job and workplace to a high extent. 60% had expressed their satisfaction from their career choice in nursing. The author of the thesis points out that this expressed level of satisfaction derives, to a large extent, from a particular workplace than from the nursing profession. This finding contradicts the relevant data concerning doctors and paramedics). In a multi-variate analysis, it has been found that the perception of the salary rank and the quality of the relations with the supervisor serve as a major factor of choice and motivation from choosing the occupation as well as from the satisfaction level of the workplace.

The policy of the Israeli ministries as per the nursing professions – the Ministry of Finance. The Israeli Ministry of Finance, similarly to its responsibility towards other government ministries, budgets all of the activities of the Ministry of Health and the Administration of Nursing. There has been tension between the Ministries of Health and Finance for many years now. This tension derives from the expectation gaps and ability of the systems to understand or budget the needs of the Ministry of Health. The health budget provided by the Ministry of Finance consists of several economic terms, the most important of them being the national health expense.

For summary, the data of the Israeli Ministry of Education [7, p. 36] reveal that in 2016, there were 2,597 nursing students in Israel, out of whom 829 were enrolled in the academic re-training programs. In 2017, there were 3,500 students, of whom 1,256 students were in academic re-training. This increase had also continued in 2018, when 3,580 students begun their nursing studies, 1,400 of which were scholars in academic re-training programs. Thus, this is, undoubtedly, a social-occupational phenomenon in Israel.

References

1. ICN - International Council of Nurses – 2020- Nursing policy - <https://www.icn.ch/> (visit in 22.8.20)
2. Kagan, I., Biran, E., Telem, L., Steinovitz, N., Alboer, D., Ovadia, K., & Melnikov, S. (2015). Promotion or marketing of the nursing profession by nurses. *International Nursing Review*, Vol 62(3), 368-376 p. Available at: <https://doi.org/10.1111/inr.12178>
3. Katz, H., Yogev, H. (2015). *Unemployment Fund Uneasy: Employment Instability, Part-Time and Temporary Work and Low Wages in the Third Sector in Israel*. Jerusalem, Israel: Social Security, Israel Social Security Publishing, 95, 15-37 p. Available at: <https://www.btl.gov.il/Publications/Social Security/bitahon98/Documents/20-katz.pdf>
4. Kuhlmann, E., Groenewegen, P.P., Bond, C., Burau, V., & Hunter, D. (2018). *Primary care workforce development in Europe: An overview of health system*



responses and stakeholder views. Elsevier, SI: Health Workforce Journal, Vol 122, Issue 10, 1055-1062 p. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2018.07.021>

5. Lassnigg, L., Burzlaff, H., Rodriguez, M., & Lassen, M. (2007). Lifelong Learning. Building bridges through transitional labour markets. Antwerp, Belgium: Apeldoorn-Antwerpian, Het Spinhuis, 65 -68 p. ISBN; 9789055892716.

6. Michael L. Wehmeyer, A., Nota, L., & Salvatore, S. (2019). A Crisis in Career Development: Life Designing and Implications for Transition. Lawrence, USA: Sage Journals, Volume: 42 issue: 3, 179-187 p.
<https://doi.org/10.1177%2F2165143417750092>.

7. Ministry of Health Israel. (2019). Ministry of Health work plan for the year 2019. Jerusalem: Ministry of Health Israel Press. 30 – 38 p. Available at: https://www.health.gov.il/PublicationsFiles/nr_annual2019.pdf

8. Nirel, N., Grinstien-Cohen, O., Eyal, Y., Samuel, H., & Ben-Shoham, A. (2015). Models for projecting supply and demand for nurses in Israel. Springer link, Israel journal of health policy research, Vol 4(1), 46-58 p. Available at: <https://doi.org/10.1186/s13584-015-0043-6>

Scientific adviser: TEODORA ROMAN, University professor

This article was prepared of thesis " THE REASONS BEHIND STUDYING NURSING AS A SECOND -VERSUS A FIRST – CAREER: A RESEARCH EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN ISRAEL" AMONG LEADING

Article sent: 8.11.20



THE REASONS BEHIND STANDARTIZATION CHANGING OF HEALTH CARE IN MODERN WORLD (THE CASE OF ISRAEL)

Abergil S.

Senior nurse in the Ministry of Health, Israel

Ph. D student in Alexandru Ioan Cuza University, Romania

Bulevardul Carol I nr. 11, Iași

Abstract: Health workforce planning is closely related to the health policy and changes that are taking place in society, such as demographic changes, and disparities in the health statuses of population groups. Such a planning is also related to changes in the health system and changes in that profession of nursing itself as well. The article will also examine the supply of nurses in the Israel health care system. Due to the decrease in the average hospital staying and the passage of many medical treatments to the community, as a result of the development of medicine and technology, in the modern world.

Key Words: Health care standardization, Health workforce, Health system.

Introduction

The Global Burden of Disease Health Financing Collaborator Network claim that health expenditures are related to economic development, but in many cases, there is no correlation between development and the investment's "depth". Cases in which change in policy, or government, may lead to increase or decrease in health expenditures, for example in the poorest countries where the investment will be kept as a result of external investment (donation of other countries). Mehrotra et al [8], support responsible policy for increasing the health expenditures in every country, despite the problem of supervising the costs and the necessary investments due to increased expenses and population growth. In their article they mention the main factors that will lead to increase in expenses, except for social – humanitarian policy.

Main text

They emphasize the population's composition with its socio-economic indices, the current health services level and other national variables (defense status, economic stability, climate problems, and industry). I.e. the national expenditure section has direct link with social – economic indices that influence each other directly and indirectly. Mc- Pake & Mills [7, p. 812] even reinforces this issue and emphasizes that the more the country is economically stable, the less investment it will need in national expenditure for health. According to Buchan et al [2, p. 13], the State of Israel, as other countries, has to cope with the consequences of demographic change expressed both in its size and its populations' composition. One of the most dramatic changes in its seventy-two years of existence is the change in society's age composition, emphasizing the population's aging. Ehrenfeld et al adds that, the change in the growing part of elders in the population reflects among other things the change in the population's life expectancy. Clarfiel et al [5, p. 2503] notes that the Israeli population excels in relatively young ages and high percentage of children (about 29% - in 2020) compering to developed countries and lower than in developing countries. But even Israel go through an aging process, while the elders' number increased in the last decades, as in developed countries, and it will continue growing in the 2020's. in 1960 the elders in Israel were less than 5% of the



population, in 2001 the percentage was doubled (10%), and in 2030 it is expected to be 12% on average (in Jewish population 14%). The aging process is also expressed in the increase of the oldest (75, 80 years old and up) in the elders' group. Christian et al [4, p. 16] have proved in their research "*Demographic Changes and Aggregate Health-Care Expenditure in Europe*", that the higher the investment level in expenditure, the higher the investment's influence on life expectancy, and the national ability to cope with issues of health and life quality for the older population.

Numerical standardization of medical services. As reviewed, the standard of the state's medical system depends on various factors including demographic structure, economic abilities (GNI, GDP), and additional components [11]. The medical services in each country will be the outcome of **number of hospitals, hospitalization beds**, professional clinics and community clinics, medical institutes for treatment and research, as well as manpower qualified to operate the system. The numerical data of these components will vary according to the health national expenditure of each country [3, p. 460].

Hospitals standardization and hospitalization beds. Standardization of a medical system does not focus only in one dimension of the system like hospitals, or doctors, or ventilators (Whose presence has made headlines mainly due to COVID-19). Standardization in medicine is an index complex that form together a numerical index that indicates the system's status [2, p. 15]. According to the OECD [9] definition, this indicator provides an index of the resources available to the provision of services to patients in hospitals in terms of the number of beds held, staffed and available for immediate use. Total hospital beds include medical beds, rehabilitative beds, nursing beds and other hospital beds. The indicator is presented in total and for curative (acute) treatment and psychiatric treatment. It is measured in the number of beds per 1,000 inhabitants.

Hospitalization beds in Israeli health system. According to the committee's report in February 2019, written by Professor Hagay Ben- Zion, chairman of the Israeli Medical Association [1], the standardization in Israel mainly expresses the medical service's distress. By the report, the general rate of hospitalization beds in relation to the population in Israel constantly reduced during the last decades. If in 1970 the beds rate was 3.27 per thousand people, in 2019 it was **about 1.7, while the OECD countries average is 3.3 per thousand people. The overcrowd created in this situation is the main reason to the infections problem in hospitals, which leads to the deaths of 4,000 to 6,000 people in Israel each year.** In addition, Professor Zion [1] claims that the system experience unbearable waiting times in the emergency rooms, that sometimes take up to 8 hours waiting before beginning to have treatment and even more. Beyond the beds' standardization in existing hospitals, **the State of Israel does not plan for the long run, and in the last 40 years there was only one new public hospital opened – "Assuta Hospital" in Ashdod.** In a similar report of the research institute of the Israeli Knesset in 2019 [6], **there are 45 institutes for general hospitalization in Israel, a quarter of it owned by the state (9 state hospitals).** The general hospitalization is composed of these wards: internal ward, intensive care, pediatric, surgical, maternity and staying wards. There is a shortage in general hospitalization beds in Israel and for many years various factors,



including the State Comptroller, have noted the mismatch between the requirements scope and the resources in the general hospitalization system and call for long-term planning of the general hospitalization system in Israel.

Beds standardization Israel – OECD countries – the Israeli Ministry of Health [1] notes that according to its data, **in January 2019 there were 16,021 beds for standard general hospitalization in Israel, of which 15,871 beds for general hospitalization in hospitals and 151 beds for general hospitalization in geriatric hospitals. The rate of beds for general hospitalization in Israel decreases since the end of the 1970's and in 2019 it was 1.78 per 1,000 residents.** All compared to 1.88 in 2011 and 2.09 in 2005. Comparing the data review to other countries from the OECD research statistics database [9], and the World Health Organization (WHO), the research finds that in Turkey the beds standardization was 2.74 in 2010 and 2.92 in 2019 (6.5% increase). Although Turkey is not considered a leading country in medicine, but its beds standard is double than in Israel. In a beds standard's review performed a year later, in 2017, by the Ministry of Health data, the number of beds for corrective care by the organization's definition was 19,212, while about 80% of the beds were for general hospitalization. Comparing Israel to the OECD data of 2019, by the expanding definition, we may learn that the hospitalization beds rate reported by Israel is still one of the lower among the 34 organization's countries reviewed, and placed in the 29th place among 34 countries with a rate of 2.2 hospitalization beds per 1,000 people.

For summary, the author summarizes the chapter and finds that the standardization in Israel, for all its components, is deficient, and along the years the problem is getting worse. The various characteristics on nursing manpower, as reviewed in the chapter, require renewed managerial strategy to create balance between the required standardization and the state's abilities and the training system to meet the demands. Recently, with the COVID-19 pandemic in Israel and all over the world, managerial leadership is required, based on persistent dialog between the professional - medical level and the political decision makers, in order to improve the nursing staff supply, and coping with the medical challenges now and in the future

References

- [1] Ben Zion, H. (2019). Standards in Israeli health system. <https://www.ima.org.il/Main Site New/ViewCategory.aspx?CategoryId=11997> (Entry day: 12.7.20).
- [2] Buchan, J., J. Campbell, I. & Charlesworth, A. (2019). Labour market change and the international mobility of health workers. Health Foundation Working Paper (5), 12 27 p.
- [3] Burchell, B, Sehnbruch, K, Piasna, A, Agloni, A (2014) The quality of employment and decent work: Definitions, methodologies, and ongoing debates. *Cambridge Journal of Economics Vol 38(2)*, 459–477 p. Retrieved from: <https://doi.org/10.1093/cje/beu035>
- [4] Christian, T., Bech, M., Lauridsen, J., & Neilsen, P. (2006). *Demographic Changes and Aggregate Health-Care Expenditure in Europe*. London: European Network of Economic Policy Research Institutes, enepri research report No' 32. 15-21 p. ISBN-13: 978-92-9079-683-1. Retrieved from:



<http://aei.pitt.edu/9471/2/9471.pdf>

[5] Clarfiel, A.M., Manor, O., Bin- Nun, G., Shvarts, S., Azzam, S., Afek, A., & Israeli, A. (2017). Health and health care in Israel: an introduction. *The Lancet*, Volume 389, Issue 10088, 2503-2513 p. Retrieved from:

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30636-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30636-0)

[6] Knesset Israel (Israeli Parliament) – Health system report – 2019. <https://main.knesset.gov.il/Activity/Info/MMMSummaries19/Health.pdf> (Entry day: 22.7.20).

[7] Mc – Pake, B., Mills, A. (2000). What can we learn from international comparisons of health systems and health system reforms? *Clementino: SciELO - Scientific Electronic Library Online -Bulletin of the World Health Organization*. Vol 78(6), 811-820 p. Retrieved from:

<https://www.scielosp.org/article/bwho/2000.v78n6/811-820/#cor>

[8] Mehrotra, A., Adams, D. A., & Harold S. L. (2003). What's Behind the Health Expenditure Trends? *Annual Review of Public Health* Vol. 24, 385-412 p. Retrieved from: <https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.24.100901.141008>

[9] OECD Health Working Papers (2013) - Health Workforce Planning in OECD Countries. A Review of 26 Projection Models from 18 Countries. ISSN: 18152015 (online). Retrieved from: <https://doi.org/10.1787/18152015>.

[10] Riba, S., Greenberger, C., & Reches, H. (2007). State involvement in professional nursing development in Israel: Promotive or restrictive. *Online Journal of Issues in Nursing*, Retrieved from: www.nursingworld.org/ojin/topic12/tpc12_11.htm

[11] Wilson, A., Gerard, J., & Mahon, S. (2010). Hospital beds: a primer for counting and comparing. *MJA – The medical journal of Australia*, Vol 193(5), 302-304 p. Retrieved from: <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.2010.tb03913.x>

Scientific adviser: TEODORA ROMAN, University professor

This article was prepared of thesis " THE CHARACTERISTICS OF THE NURSING LABOR FORCE STAFF IN ISRAEL AND STRATEGIES FOR IMPROVING DEMAND AND SUPPLY"

Article sent: 8.11.20



UDC 614.48

MODELING THE EFFECT OF UV RADIATION ON MICROORGANISMS AND VIRUSES

Chumakov V.I.*d.t.s., prof.*

ORCID: 0000-0001-6418-8688

Kharchenko O.I.*Ph.D. Senior Researcher.*

ORCID: 0000-0002-1553-0966

Kharkiv National University of Radioelectronics, Kharkiv, Nauki av., 14, 61166, Ukraine

Abstract. *The results of the investigation of the regularities of the biological effect of UV radiation on microorganisms and viruses are presented. The effects of sterilization and antiviral treatment are considered. It is shown that the effect of continuous UV radiation from mercury lamps and low-power bactericidal emitters is described by the Weber-Fechner asymptotic law. At the same time, residual microorganisms and viruses pose a significant danger as a source of clinical infection, which determines the main disadvantage of the continuous UV sterilization method. The results of the biological action of high-intensity pulsed UV radiation are considered. The possibility of total complete sterilization, excluding residual bacterial population, has been shown. A model of the dependence of the bactericidal efficiency of pulsed UV radiation has been developed.*

Key words: *UV-radiation, sterilization, pulse mechanism, bactericidal efficiency*

Introduction.

In the fight against pathogenic microflora and infections, physical methods are used based on the bactericidal action of electromagnetic fields. The most commonly used ultraviolet radiation, which, along with high efficiency, is practically safe for humans and does not require exceptional precautions. In practice, low-intensity continuous radiation sources, primarily mercury lamps, are widely used. However, the modeling of the biological effect of ultraviolet radiation affects mainly the calculations of the effectiveness of bactericidal emitters of continuous action [1,2]. At the same time, the development of the technology of pulsed light sources requires studies of the mechanism of the biological action of high-intensity fields and the creation of an analytical apparatus for calculating their bactericidal efficiency, which is the subject of this work.

1. Biological action model of continuous UV radiation

Various regularities are used to describe the effect of the bacterial and antiviral action of UV radiation [4-6]. Thus, the simulation of the action of low-intensity continuous radiation is based on the concept of a cumulative photobiological effect. Its essence lies in the fact that the biological effect, in particular, the destruction of a microorganism or virus, occurs as a result of the accumulation of a certain threshold value of radiation energy. This value has a certain value for each type of microorganism or virus and characterizes its resistance to the influencing factor. To measure it, use the concept of photobiological exposure or bactericidal dose of radiation H_{bac} , [mJ/cm²].

A quantitative assessment of the effectiveness of the bactericidal action of radiation J_{eff} is expressed by the ratio of the number of dead microorganisms to



their initial number N_0 ,

$$J_{eff} = N_l / N_0 * 100\%. \quad (1)$$

In this case, the relation is

$$N_0 = N_l + N_s, \quad (2)$$

where N_s is the number of surviving microorganisms.

Then the relative number of surviving microorganisms is

$$N_s / N_0 = 1 - J_{eff}. \quad (3)$$

The effect of radiation can be represented as two competing processes. So, on the one hand, the destruction of microorganisms occurs as a result of the accumulation of the threshold dose. The speed of this process depends on the radiation power and the resistance of the target. On the other hand, there is a process of increasing the number of microorganisms due to various factors. Firstly, microorganisms multiply in the nutrient medium. It is also known that the enzyme systems of most microorganisms and viruses make it possible to repair damage caused by UV radiation. Moreover, the recovery mechanism in some cases is induced by the radiation itself, which significantly reduces the effectiveness of continuous low-intensity sterilization, increases the threshold dose of damage and makes it impossible to completely destroy pathogens and infections [3]. The residual products of processing retain their harmful properties and even have an increased resistance to the sterilizing factor due to mutagenic processes in their structure [7].

The dynamics of the process of changing the number of microorganisms under irradiation can be represented by the expression

$$dn(t) = n(t)(\nu_r - \nu_l)dt. \quad (5)$$

Here, the parameters ν_l and ν_r express, respectively, the rate of destruction and the rate of population recovery per one microorganism. Then, from (5), we obtain the expression for the kinetics of bacterial and viral populations under ultraviolet irradiation:

$$n(t) = N_0 e^{-(\nu_l - \nu_r)t} \quad (6)$$

Obviously, sterilization takes place on condition $\nu_l > \nu_r$. The dependence of bactericidal efficacy J_{eff} on the bactericidal dose of UV radiation H_{bac} for microorganisms is described by the Weber-Fechner law, which establishes a relationship between the intensity of physical exposure and the reaction [5,6]

$$J_{eff} = (a \ln H_{bac} + b), \% \quad (7)$$

Table 1 shows the experimental values of the dose of UV radiation to ensure bactericidal efficiency J_{eff} and the values of parameters a and b included in (7) for different types of microorganisms [6]. Transforming (7), we obtain an expression for calculating the dose of UV radiation H_{bac} , [mJ/cm²], which provides the required efficiency

$$H_{bac} = \exp\left(\frac{J_{eff} - b}{a}\right). \quad (8)$$



The radiation dose is related to the power of the source P_r . In the case of a continuous germicidal emitter, it can be assumed that

$$H_{bac} = W_r t_e. \quad (9)$$

Power flux density of bactericidal radiation at a distance r for a spherical (point) source equals

$$W_r = P_r / 4\pi r^2, [\text{mW/cm}^2] \quad (10)$$

t_e – exposure time (duration of antibacterial treatment)

$$t_e = H_{bac} / W_r. \quad (10)$$

Table 1

The resistance of some types of microorganisms and viruses to bactericidal UV radiation [5,6]

Types of microorganisms	Doses, J/m ² , with bactericidal efficiency, %		The value of the coefficients of expression (7)	
	90	99,9	a	b
Bacteria				
Staphylococcus aureus)	49	66	34,4	44,3
Staph. epidermidis	33	57	18,2	27
Streptococcus - haemoliticus	21	55	10,3	59
Corynebakterium diphtheria	34	65	15,3	36,0
Micobakterium tuberculosis	54	100	16,0	26,0
Escherichia coli	30	66	12,6	47,2
Shigella	16	42	10,3	62,0
Salmonella	40	76	15,4	33,0
Enterococcus	40	120	7,0	56,8
Viruses				
Influenza virus	36	66	16,3	31,5
Escherichia coli bacteriophage	36	66	16,3	31,5

Expressions (6) – (10) constitute the analytical basis for calculating the effectiveness of bactericidal treatment using continuous UV sources. As can be seen, the obtained dependences are described by asymptotic functions, i.e. the bactericidal dose required for complete 100% sterilization is achieved at $t \rightarrow \infty$. In addition, the negative effect of residual contamination is a significant disadvantage of sterilization with low-intensity UV irradiators.

Calculations and experimental measurements of the exposure time required to inactivate coronavirus infection seem to be very relevant. The data on the resistance of viruses to UV radiation are very contradictory. Thus, in [8], based on the results of several studies for coronavirus, the average dose of UV radiation for bactericidal efficacy is $J_{eff} = 90\%$, which is $H_{bac} = 67 \text{ J/m}^2$. At the same time, in [9] it is shown that the value of the threshold dose of UV radiation at which the destruction of SARS-CoV-2 with an efficiency of $J_{eff} = 99.999\%$ is ensured is $H_{bac} = 36144 \text{ J/m}^2$. Using these data and formulas (9), (10), we find that a mercury lamp with a power of



18 W will provide the specified sterilization efficiency at a distance of $r = 1$ m in a time $t_e = 7$ hours, which does not meet the disinfection requirements during a pandemic. Naturally, such significant discrepancies in experimental data indicate the need for additional research.

2. High-intensity pulse sterilization

The development and creation of ultra-high power sources of pulsed electromagnetic radiation open up broad prospects for the implementation of effective sterilization. The radiation power of optical plasmodynamic sources in the bactericidal band $\Delta\lambda = 200 - 300$ nm is about $P_r = 2 - 50$ MW, which significantly exceeds the power of all types of bactericidal lamps [10,11]. In such sources, the generation of optical radiation is carried out as a result of a high-current discharge in an open atmosphere, which makes it possible to preserve a band of hard UV radiation in the spectrum, which in traditional gas-discharge and mercury emitters is largely suppressed by the walls of a lamp sleeve [12]. At the same time, with an increase in the radiation power, there is a dose reduction effect, which ensures the sterilization efficiency. In addition, with ultra-high power of UV radiation, the effect of complete sterilization is achieved [10,13].

The results of the development and creation of sources of powerful pulsed optical radiation and experimental research and modeling of processes of interaction and pulsed electromagnetic fields with matter are shown in Table 2 [10]. It is shown that when objects and environments are irradiated with high-intensity fields, a shock field mechanism of destruction is realized [14,15]. In the pulse mode, the concentration of energy in a short time interval excludes the cumulative bactericidal effect and, more importantly, allows the required dose to be provided during one pulse.

Table 2

Pulsed UV sources [10]

The energy store parameters	$C = 200 \mu\text{F}$ $U = 3 \text{ kV}$ $W_0 = 900 \text{ J}$	$C = 300 \mu\text{F}$ $U = 3 \text{ kV}$ $W_0 = 1350 \text{ J}$	$C = 600 \mu\text{F}$ $U = 3 \text{ kV}$ $W_0 = 2700 \text{ J}$
Plasma discharge parameters	$I_{\text{discharge}} = 100 \div 120 \text{ kA}$ $T_{\text{plrad}} = 11200 \text{ K}$	$I_{\text{discharge}} = 200 \div 210 \text{ kA}$ $T_{\text{plrad}} = 12000 \text{ K}$	$I_{\text{discharge}} = 220 \div 250 \text{ kA}$ $T_{\text{plrad}} = 12500 \text{ K}$
Parameters of radiation	$W_{0.33...10} = 112 \text{ J}$ $\tau = 24 \mu\text{s}$ $W_{\text{rad}\Sigma} = 196 \text{ J}$	$W_{0.33...10} = 229 \text{ J}$ $\tau = 30 \mu\text{s}$ $W_{\text{rad}\Sigma} = 432 \text{ J}$	$W_{0.33...10} = 478 \text{ J}$ $\tau = 40 \mu\text{s}$ $W_{\text{rad}\Sigma} = 956 \text{ J}$

In continuous mode to achieve the dose $H_{bac} = H_{th}$, the exposure time is $t_e = \infty$. In the pulsed mode, the dependence of the radiation power flux density, when exposed to a bactericidal effect, on the exposure duration is expressed by the formula [16]

$$W_r = \frac{W_p}{1 - e^{-t_e/t_{th}}} \quad (3)$$

Concentration of energy in a short time interval excludes the cumulative bactericidal effect characteristic of continuous low-power exposures, and, more



importantly, allows the required dose to be provided during one pulse. In (3), the value W_p determines the minimum value of the power flux at which the pulsed sterilization mechanism is realized, the time constant t_{th} characterizes the resistance of the virus to UV radiation. The bactericidal dose H_{th} is concentrated in a short time interval t_p equal to the pulse duration

$$H_{th} = \frac{W_p t_e}{1 - e^{-t_e/t_{th}}} \quad (4)$$

Hence, it is seen that the threshold dose decreases with increasing radiation power. This effect of decreasing exposure can be interpreted as "time compression", as a result of an increase in the radiation flux density. Moreover, according to [16], the pulse duration decreases with increasing radiation power.

Summary and conclusions.

A comparative analysis of models of exposure to continuous and pulsed UV radiation on bactericidal microflora and viruses was carried out. It is shown that in the pulsed mode when exposed to high power, the impact mechanism of inactivation is realized, which ensures a decrease in the bactericidal dose with an increase in the radiation power. the results obtained can be used to create highly effective bactericidal radiators.

References:

1. Adel Haji Malayeri, Madjid Mohseni, Bill Cairns and James R. Bolton. Fluence (UV Dose) Required to Achieve Incremental Log Inactivation of Bacteria, Protozoa, Viruses and Algae. IUVA. <https://iuva.org/Guidance-Documents>
2. J.C.H. Chang, S.F. Ossoff, D.C. Lobe, M.H. Dorfman, C.M. Dumais, R.G. Qualls, J.D. Johnson. UV Inactivation of Pathogenic and Indicator Microorganisms / Appl. Environ. Microbiol. 49(6), p. 1361-1365
3. Hijnen_ W.A.M., Beerendonk, E.F., Medema G.J. Inactivation credit of UV radiation for viruses, bacteria and protozoan (oo)cysts in water: A review. Water Research, 40 (2006) 3 – 22.
4. Makarov P.O. Workshop on physiology and biophysics of the senses - analyzers. M.: Vish. skola, 1973, 304 p.
5. Chumakov V.I., Ostrizhnoy M.O., Stolarchuk O.V. et al. Manual for laboratory and practical classes in the disciplines "Methods of medical research and electromagnetic compatibility REA". Kharkiv, KhNURE, 2004.- 44 p.
6. Guidelines for the use of germicidal lamps for disinfection of air and surfaces in rooms. Minzdravmedprom Russia, 28 Feb., 1995, N 11-16/03-06
7. <https://www.rbc.ru/society/29/10/2020/5f9b149b9a794715d5c26b28>
8. Kowalski W.J., Petraitis V., Walsh T.J. (2020) COVID-19 Coronavirus Ultraviolet Susceptibility Technical Report March 2020. DOI: 10.13140/RG.2.2.22803.22566
9. Arguelles P. Estimating UV-C Sterilization Dosage for COVID-19 Pandemic Mitigation Efforts. Preprint April 2020. DOI: 10.13140/RG.2.2.12837.65761
10. Shostko O.S., Shostko I.S., Lonin Yu.F., Chumakov V.I. , et. al. Pulse high-



power antibacterial irradiator. Proceedings of III-rd International Conference on Antenna Theory and Techniques, Sevastopol, Ukraine, 8-11 September 1999, pp.565-567.

11. Volkolupov Yu.Ya., Chumakov V.I., Krasnogolovets M.A., et.al. Results of visual investigations of the magnetoplasma compressor emission in air. Technical Physics, 2001, Vol.46, No.8.-P.1040-1044.

12. UV Disinfection Guidance Manual. U.S. Environmental Protection Agency Office of Water (4601) 1200 Pennsylvania Avenue NW Washington, DC 20460 EPA 815-R-06-007. November 2006

13. Shostko O.S., Shostko I.S., Lonin Yu.F., Chumakov V.I., et. al. Bactericide Action of High-Power Pulsed Ultra-Violet Radiation. Telecommunication and Radioengineering, 1998, vol.52. N4, p.86-88.
DOI:10.1615/TelecomRadEng.v52.i4.200

14. Chumakov V.I. On the Nonlinear Thermal Model of Semiconductor Damage. Radio Electronics and Informatics, 2000, №1 , p. 25-28.

15. Shostko O.S., Shostko I.S., Lonin Yu.F., Chumakov V.I., et. al. A Study of the Effects of High-Power Wide-Band Optical Radiation on Optoelectronic Devices. Telecommunication and Radioengineering, 1998, vol.52. N8, p.73-76. DOI: 10.1615/TelecomRadEng.v52.i8.16

16. Chumakov V.I., Stolarchuk A.V., Lonin Yu.F., et al. Simulation of the thermal mechanism in semiconductors under action of pulsed electromagnetic fields // Problems of Atomic Science and Technology. 2004. No 2.Series: Nuclear Physics Investigations (43), p.203-205.

Article sent: 08/11/2020

© Chumakov V.I.



ENDO-PERIODONTAL LESIONS ЭНДО-ПАРОДОНТАЛЬНЫЕ ПОРАЖЕНИЯ

Orekhova L. Yu./Орехова Л.Ю.

*D.m.s., prof., head of the department/
д.м.н., проф., заведующая кафедрой*

Vashneva V.Yu./Вашнева В.Ю.

Ph.D., associate professor/ к. м. н., доцент

Porkhun T.V./Порхун Т.В.

Ph.D., associate professor/ к. м. н., доцент

Zaitseva Yu.A./Зайцева Ю.А.

resident/ ординатор

Abdulabekov G.A./ Абдулабеков Г.А.

5th year student/ студент 5-го курса

Department of Therapeutic Dentistry and Periodontology,

First Pavlov State Medical University of Saint-Petersburg

of Ministry of Health of the Russian Federation

Saint-Petersburg, Lva Tolstogo street, 6/8

Кафедра стоматологии терапевтической и пародонтологии

ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный

медицинский университет имени акад. И.П.Павлова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

г.Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 6/8

Аннотация. Эндо-пародонтальная патология имеет очень важное значение, так как эта проблема до сих пор мало изучена врачами-клиницистами и ее диагностика и лечение представляет определенные трудности. Проведены анализ КЛКТ, оценка распространенности и частоты эндо-пародонтальных поражений с учетом возраста и пола пациентов, раскрыто понятие эндо-пародонтальные поражения.

Ключевые слова: эндо-пародонтальные поражения, эндодонтия, конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ), корневые каналы, пародонт.

Abstract Endo-periodontal pathology is very important, as this problem is still little studied by clinician physicians and its diagnosis and treatment presents certain difficulties. Cone-ray computed tomography analysis was carried out, the prevalence and frequency of endo-periodontal lesions were estimated taking into account the age and sex of patients, the concept of endo-periodontal lesions was disclosed.

Keywords: endo-periodontal lesions, endodontics, cone-ray computed tomography (CRCT), root canals, periodontal

Вступление.

Эндо-пародонтальные поражения (далее – ЭПП) – результат взаимосвязи воспалительных изменений пульпы и воспалительно-деструктивных изменений тканей пародонта [1]. Данная патология требует внимания, т.к. на сегодняшний день является довольно часто встречаемой, и частота ее возникновения составляет 24,13% [2]. Сочетанная патология возникает вследствие того, что пульпа и пародонт представляют собой целостный комплекс, связанный анатомо-топографически и требует междисциплинарного подхода для лечения данной патологии.

Цель исследования:

Оценить особенности клинико-патогенетического течения эндо-пародонтальных поражений для составления комплексного плана лечения.



Материалы и методы исследования:

Нами было проведено исследование рентгенограмм 14 мужчин (27%) и 37 женщин (73%), всем был поставлен диагноз «эндо-пародонтальные поражения» на основании данных клинико-рентгенологического обследования.

К основным методам исследования относились: сбор анамнеза, жалоб, осмотр, перкуссия, определение глубины пародонтальных карманов; из дополнительных методов – КЛКТ, ЭОД для определения витальности пульпы.

Также, в ходе исследования у 10-ти пациентов с диагнозом ЭПП было проведено микробиологическое исследование содержимого корневых каналов и пародонтальных карманов пораженных зубов в период обострения.

Результаты исследования:

Средний возраст исследуемых составил $53,5 \pm 5$ лет (рис.1). Эндо-пародонтальные поражения чаще встречаются у женщин средней возрастной группы по ВОЗ (45-60 лет).

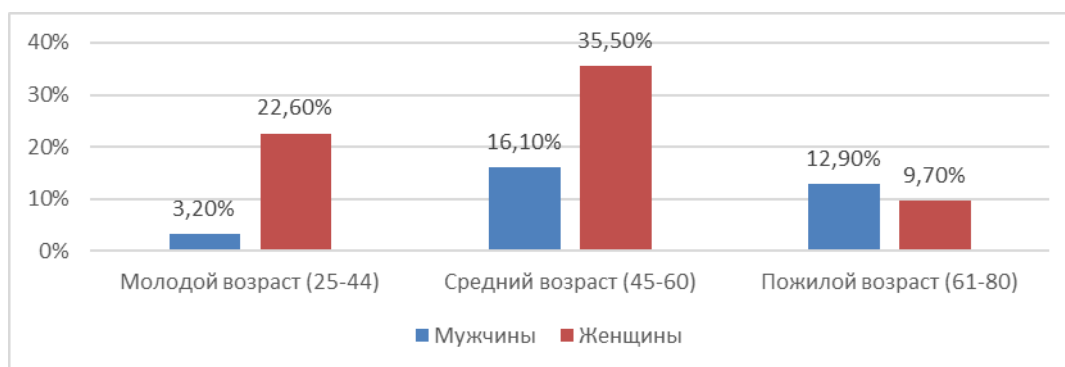


Рисунок 1 – Частота встречаемости эндо-пародонтальных поражений с учетом возраста и пола

Наиболее часто ЭПП были обнаружены у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом тяжелой степени тяжести в сочетании с хроническим гранулематозным периодонтитом (рис.2), что объясняется поздней диагностикой данной патологии и требует комплексного подхода к ее лечению.

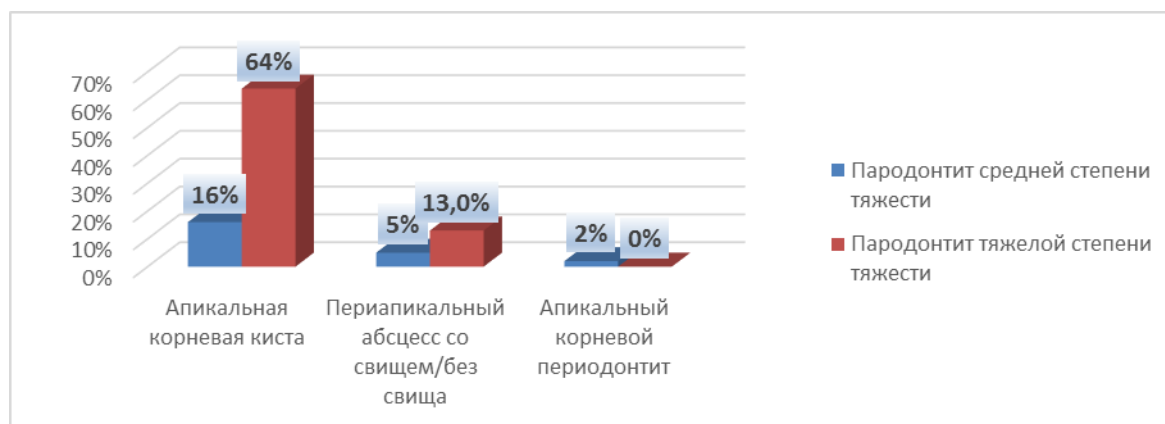


Рисунок 2 – Распределение эндо-пародонтальных поражений по степени тяжести хронического генерализованного пародонтита



В результате микробиологического исследования в пародонтальных карманах и корневых каналах зубов были выявлена идентичная грамотрицательная анаэробная микрофлора (*Fusobacterium nucleatum*, *Actinomyces* spp., *Peptostreptococcus anaerobius*, *Prevotella melanogenica*, *Veillonella parvula*, *Porphyromonas gingivalis*).

Клинический пример ЭПП: В области зуба 2.1 визуализируется разрежение костной ткани на протяжении всего корня. ЭОД пульпы зуба 2.1 соответствует 25 мкА, что указывает на первичное поражение пародонта. В связи с этим первоначально требуется проведение лечения патологии пародонта (рис.3). Проведено консервативное пародонтологическое лечение, включающее профессиональную гигиену полости рта, противовоспалительную терапию, шинирование. После проведенного лечения наблюдается частичное восстановление костной ткани, степень резорбции уменьшилась (рис. 4).

Другой пример ЭПП: Зуб 2.6.(рис.5) На КЛКТ в коронковой части зуба определяется обширный дефект в виде полости, сообщающийся с полостью зуба. В периапикальных тканях определяется разрежение костной ткани на всем протяжении щечных корней и в области фуркации. ЭОД пульпы зуба 2.6 соответствует 65 мкА, реакция на холод резко положительная. Необходимо проведение комплексного лечения, включающее эндодонтическое и пародонтологическое лечение.



Рисунок 3 – КЛКТ 2.1 зуба до лечения.

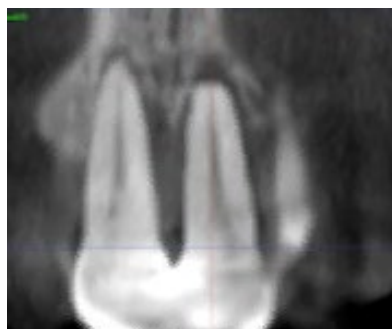


Рисунок 4 - КЛКТ 2.1 зуба после лечения.

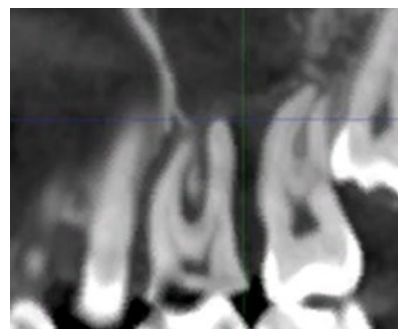


Рисунок 5 - КЛКТ 2.6 зуба

Заключение и выводы.

1. Большая часть эндо-пародонтальных поражений (94%) сопровождается хроническим генерализованным пародонтитом тяжелой степени тяжести в сочетании с хроническим гранулематозным периодонтитом (апикальная корневая киста, K04.8), (64%) .

2. ЭПП чаще подвержены женщины среднего возраста (45-60 лет) – 35,5 %.

3. При микробиологическом исследовании была выявлена грамотрицательная анаэробная микрофлора, что свидетельствует о наличии биопленки в тканях пародонта и в системе корневых каналов.

4. Сочетание хронического генерализованного пародонтита тяжелой степени тяжести и хронического гранулематозного периодонта, схожесть грамотрицательной анаэробной флоры в тканях пародонта и корневых каналов требует комплексного подхода к лечению данной патологии.

**Литература:**

1. Мороз П.В., Атаева С.В., Биркина Ю.А. *Стратегия лечения больных с эндодонто-пародонтальными поражениями с применением направленной тканевой регенерации* // Здоровье и образование в XXI веке. **2017**. №8. С. 27.
2. Мороз П.В., Иорданишвили А.К., Перепелкин А.И. *Закономерности формирования и особенности клинического течения эндодонто-пародонтальных поражений у взрослых* // Пародонтология. **2018**; 23(2):76-80.
3. Митронин А.В., Ведмицкая В.В., Хромова Л.А. *Оценка состояния апикальной части корней зубов после их препарирования различными ротационными эндодонтическими системами* // Эндодонтия Today. 2019 Т. 17 № 3 С. 3-7. [Mitronin AV, Vedmitskaya VV, Khromova LA.
4. Румянцев В.А., Некрасов А.В., Моисеев Д.А. и др. *Биопленка в эндодонтии. часть II. методы борьбы с биопленкой при эндодонтическом лечении зубов (обзор литературы).* // Эндодонтия Today. 2018 № 2 С. 38-42.
5. Turner JH, Drew AH. *Experimental injury into bacteriology of pyorrhea.* Proc. R. Soc. Med. (Odontol.). **1919**; 12: 104.
6. Simring M, Goldberg M. *The pulpal pocket approach: retrograde periodontitis.* J. Periodontol. **1964**; 35: 22. doi: [10.1902/jop.1964.35.1.22](https://doi.org/10.1902/jop.1964.35.1.22).



УДК 616.36-006.327-06:616.98:578

**REACTIVE ARTHRITIS, CAUSED BY YERSINIA ENTEROCOLITICA:
PREVALENCE, DIAGNOSIS AND TREATMENT (literature review)****РЕАКТИВНИЙ АРТРИТ, ВИКЛИКАНИЙ YERSINIA ENTEROCOLITICA:
ПОШИРЕНІСТЬ, ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ (огляд
літератури)****Kotsiubailo L.P. / Коцюбайло Л.П.***PhD., as./ к.мед.н., асист.**Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education,**Kyiv, Dorogozhytska 9, 04112**Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика,**Київ, вул. Дорогожицька 9, 04112***Syzova L.M. / Сизова Л.М.***PhD., / к.мед.н., доцент**Ukraine Medical Stomatological Academy, Poltava, Sevchshenka 23, 36011**Українська медична стоматологічна академія, Полтава, вул. Шевченка 23, 36011***Duda O.K. / Дуда О.К.***MD., prof. / д.мед.н., проф.**Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education,**Kyiv, Dorogozhytska 9, 04112**Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика,**Київ, вул. Дорогожицька 9, 04112***Boyko V.O./ Бойко В.О.***PhD., / к.мед.н., доцент.**Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education,**Kyiv, Dorogozhytska 9, 04112**Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика,**Київ, вул. Дорогожицька 9, 04112***Pechinka A.M./ Печінка А.М.***PhD., / к.мед.н., доцент.**Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education,**Kyiv, Dorogozhytska 9, 04112**Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика,**Київ, вул. Дорогожицька 9, 04112***Manzhelieieva I.V./ Манжелєєва І.В.***Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education,**Kyiv, Dorogozhytska 9. 04112**Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика,**Київ, вул. Дорогожицька 9, 04112*

Анотація: В статті розглянута поширеність проблеми реактивних артритів єрсиніозної етіології, труднощі діагностики та лікування, згідно даних літератури. Артриту, зумовлені перенесеною інфекцією *Yersinia enterocolitica* складають до 19% серед групи реактивних. Постановка діагнозу складається з детальних анамнестичних даних, клінічних ознак ураження опорно-рухового апарату та серологічного підтвердження, за умови виключення іншої етіології. Наведено критерії діагностики, сучасна класифікація випадків та критерії виключення діагнозу. Лікування таких пацієнтів передбачає застосування симптоматичних засобів та хворобо-модифікуючих протиревматологічних препаратів (ХМПП), тоді як використання антибактеріальних засобів не має ефекту.

Ключові слова: реактивний артрит, єрсиніозний артрит, *Yersinia enterocolitica*, HLA-B27, ХМПП



Abstract. The prevalence of reactive arthritis, caused by *Yersinia enterocolitica*, difficulties of diagnosis and treatment is considered in the article. Prevalence of arthritis, caused by *Yersinia enterocolitica*, is up to 19% in the group of reactive arthritis. Diagnosis consist of detailed anamnestic data, clinical symptoms and signs of arthritis, and serological verification. Criteria for diagnosis, modern classification of cases and criteria for exclusion of diagnosis are given. Treatment involves administering of symptomatic drugs and disease-modifying anti-rheumatic drugs (DMARD), while antibiotic therapy is in inefficient.

Key words: reactive arthritis, *Yersinia enterocolitica*, HLA-B27, DMARD

Вступ.

Реактивні артрити (РеА) – група патологій, що супроводжуються асептичним запаленням суглобу, спричиненим бактеріальною інфекцією шлунково-кишкового тракту та сечовидільної системи і генетичних факторів, наприклад наявністю людського лейкоцитарного антигену HLA – B27. Характерна ознака – асиметрія ураження суглобів, переважна локалізація – суглоби нижніх кінцівок.

Історичні відомості.

Термін «реактивний артрит» був запропонований в 1969 році і позначав «артрит, що розвинувся невдовзі після інфекційного процесу будь-де в організмі, однак при цьому мікроорганізми не виявляються в суглобовій рідині». В 1999 році група вчених виокремила спеціальний список гастроінтестинальних та урогенітальних збудників, які етіологічно пов'язані з розвитком артриту. Список включав *Chlamidia trachomatis*, *Yersinia*, *Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacter*. Тепер до списку внесені також *Escherichia coli*, *Clostridioides difficile*, *Chlamidia pneumoniae*. Реактивні артрити, викликані інфекціями, що передаються статевим шляхом виділені в групу сексуально зумовлених реактивних артритів (англ. *Sexually acquired reactiva arthritis*, SARA).[3]

Поширеність реактивного артриту, зумовленого *Yersinia enterocolitica* - одні з найпоширеніших збудників діареї у людей в розвинених країнах. Однак частота патології недооцінена через труднощі у виділенні чистої культури із біологічного матеріалу. Інформативність серологічні дослідження, як метод діагностики ерсиніозу значно підвищує ймовірність підтвердження інфекції [2].

У дослідженні РеА в німецьких ревматологічних клініках причинний бактеріальний фактор був встановлений у 56% пацієнтів з передуючим випадком кишкової інфекції. Розподіл між патогенами: *Salmonella* 33% випадків, *Yersinia* 18% [7].

Найбільш масивними були скандинавські дослідження 70-х років минулого століття щодо поширеності ерсиніозної етіології РеА. За 3 місяці 1968 року були обстежені 3875 пацієнтів на предмет виявленні аглютинуючих антитіл до двох серотипів *Yersinia enterocolitica*. Титр більше 1:160 був виявлений у 46 пацієнтів, серед яких у 19 спостерігалась поліартралгія з гострим початком [1].

Дослідження РеА у пацієнтів з бактеріологічно підтвердженою кишковою інфекцією у США 2002-2004 року виявило лише 0,6-3,1 випадки на 100 тисяч населення ерсиніозної етіології [4]



Діагностика.

Діагностичний алгоритм для встановлення етіології РеА включає визначення критеріїв постановки попереднього діагнозу «реактивного артриту».

Критерії діагностики спондилоартропатій (Європейська робоча група по вивченню спондилоартропатій, 1991 р.): наявність болю запального характеру у хребті чи синовііту (асиметричного з переважним ураженням нижніх кінцівок), в поєднанні з принаймні одним із перелічених ознак: обтяжений сімейний анамнез; запальне захворювання кишечника; уретрит, цервіцит або гостра діарея протягом 1 місяця до виникнення артриту; переважно біль в сідничних ділянках; ентеропатії; сакроілеїт.

Для діагностики власне РеА використовується два набори діагностичних критеріїв – американські та європейські. Критерії Американської ревматологічної асоціації (2004) включають поєднання артриту тривалістю більше 1 місяця з уретритом або цервіцитом і/або кон'юнктивітом; необхідне обов'язкове інструментальне підтвердження артриту (МРТ, УЗД, рентгенографія). Європейські критерії діагностики РеА (Міжнародна робоча група по реактивному артриту, 1996) включає ознаки периферичного артриту (асиметричний олігоартрит переважно суглобів нижніх кінцівок) в поєднанні з ознаками попередньої інфекції (діарея, уретрит протягом 4 тижнів до виникнення артриту), а за відсутності лабораторного підтвердження інфекції потрібно виключати інші причини моно- чи олігоартриту.

Діагностичний алгоритм встановлення ерснозної етіології реактивного артриту включає проведення наступних рутинних аналізів: 1.Клінічний аналіз крові: лейкоцитоз, тромбоцитоз, іноді анемія (в гостру фазу), підвищене ШОЕ більше 60 мм/год. 2.С-реактивний білок підвищений. 3.Тест на антинуклеарні антитіла – негативний. 4.Загальний аналіз сечі (неспецифічний лейкоцитоз). 5.УЗД уражених суглобів (наявність випоту, ерозовані поверхні суглобових хрящів). 6.Клінічний аналіз синовіальної рідини (поліморфноядерні лейкоцити, в подальшому лімфоцити). 7.Електрокардіографія в переважній більшості випадків без патологічних змін, іноді – атріовентрикулярна блокада різного ступеня.

Подальша діагностика ерсніозної етіології передбачає наявність в анамнезі інфекції шлунково-кишкового тракту [7].

Специфічна діагностика передбачає дослідження рівня специфічних антитіл IgA та IgG до *Yersinia enteocolitica*. Результат слід вважати позитивним лише в тому випадку, якщо рівні IgA та IgG, є позитивними щонайменше на 2 стандартних відхилення вище, ніж у контрольної популяції. У гострій фазі *Yersinia* антитіла IgG + IgA можуть бути виявлені приблизно у 100% пацієнтів, а IgA все ще виявляється через 1 рік у 84% пацієнтів [9].

Цікавим є дослідження групи німецьких вчених, які визначали вірогідність діагнозу, при позитивних результатах лабораторних досліджень[9]. Вивчались 3 можливі сценарії розвитку подій:

1. Реактивний артрит + попередня інфекція шлунково-кишкового тракту («дотестова вірогідність» – за анамнестичним даними 50%, чутливість



серологічних досліджень 90%, специфічність 90%, пост тестова вірогідність діагнозу – 80%).

2. Реактивний артрит без попередньої інфекції. «Дотестова вірогідність» - 12%, чутливість серологічний досліджень 90%, специфічність 90%, пост тестова вірогідність позитивного діагнозу 55%.

3. Будь-який артрит (артралгія). «Дотестова вірогідність» - 1%, чутливість методі 90%, специфічність 90%, пост тестова вірогідність діагнозу 8%.

Факультативним дослідженням вважається визначення HLA-B27 [6]. Більш сучасні дослідження, що ґрунтуються на популяційних дослідженнях свідчать про те, що поєднання «HLA-B27-Реактивний артрит» виявлено не більше, ніж у 50% випадків (тому чутливість методу встановлена на рівні 50%).

Отже, постановка діагнозу РеА, спричиненого *Yersinia enterocolitica* в значній мірі залежить від наявності в анамнезі за останні 3-6 тижнів симптомів кишкової інфекції. Позитивні результати лише лабораторних досліджень свідчать про малоімовірний діагноз, тому такі випадки потребують подальшої диференційної діагностики з артритами іншої етіології [8].

Лікування.

2/3 випадків реактивного артриту, зумовленого *Yersinia enterocolitica* проходять самостійно впродовж 6 місяців, і тільки 30% пацієнтів потребують специфічної терапії протягом тривалого часу. Основна мета терапії - полегшення болю та покращення якості життя. Для зменшення симптомів застосовуються нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП) терміном до 2 тижнів безперервного застосування. Наприклад, Індометацин 50 мг тричі на день або Напроксен 500 мг два рази на день.

В експериментальних моделях РеА, зумовленого внутрішньовенним введенням *Yersinia enterocolitica* в лабораторних щурів, лікування Ципрофлоксацином (середні терапевтичні дози) одразу після введення було однозначно ефективним. Проте більш пізні призначення не мали результату [2].

Ефективність антибіотикотерапії залишається спірним питанням, оскільки навіть використання середньо терапевтичних доз препаратів тривалими курсами не є ефективними [8]. Доведена відсутність ефекту при застосуванні Азитроміцину в дозі 1г/добу протягом 13 тижнів [5].

Іншим ХМПП є Метотрексат, що часто застосовується як альтернатива НПЗП. У клінічному випадку, описаному японськими вченими у 2017 році, застосовувалися Преднізолон (30 мг/добу), та Метотрексат (8мг/тиждень) [2].

Госпіталізація пацієнтів з неускладненим РеА зазвичай не показана. Стаціонарна допомога розглядається для пацієнтів, які не переносять пероральний прийом ліків або супутнє захворювання, яке потребує спостереження. Хірургічне лікування реактивних артритів зумовлених *Yersinia enterocolitica*, не проводиться.

Фізіотерапія призначається для профілактики атрофії м'язів та зменшення болю у важких випадках.

Висновки.

Ерсиніозна етіологія складає до 19% усіх випадків реактивних артритів. Виявлення пацієнтів з артритом, викликаним *Yersinia enterocolitica*, викликає



значні труднощі у лікарів первинної, вторинної та третинної ланки. Діагноз встановлюється на основі анамнестичних даних (випадку кишкового розладу за 3-6 тижнів до появи симптомів з боку опорно-рухового апарата) та лабораторних досліджень. Позитивний результат серологічних досліджень без відповідного анамнезу свідчить про діагноз реактивного артрити, зумовленого *Yersinia enterocolitica*, лише у 55% випадків. Основна мета лікування пацієнтів – поліпшення якості життя, зменшення больового синдрому. Антибіотикотерапія артрити, викликаного *Yersinia enterocolitica*, не має доведеної ефективності, тому не призначається.

Література

1. P. Ahvonen, K. Sievers & K. Aho «Arthritis Associated with *Yersinia Enterocolitica* Infection Acta Rheumatologica Scandinavica» Volume 15, 1969 -Issue 1-4
2. Kazuya Honda, Nozomi Iwanaga, and Kiyoshi Migita «Reactive Arthritis Caused by *Yersinia enterocolitica* Enteritis» Intern Med. 2017 May 15; 56(10): 1239–1242.
3. David T Yu, MD Astrid van Tubergen, MD, PhD Reactive arthritis
4. Townes JM¹, Deodhar AA, Laine ES, Smith K, Krug HE, Barkhuizen A, Thompson ME, Cieslak PR, Sobel J. Reactive arthritis following culture-confirmed infections with bacterial enteric pathogens in Minnesota and Oregon: a population-based study Ann Rheum Dis. 2008 Dec;67(12):1689-96. doi: 10.1136/ard.2007.083451. Epub 2008 Feb 13.
5. Kvien TK, Gaston JS, Bardin T, Butrimiene I, Dijkmans BA, Leirisalo-Repo M, Solakov P, Altwegg M, Mowinckel P, Plan PA, Vischer T, EULAR «Three month treatment of reactive arthritis with azithromycin: a EULAR double blind, placebo controlled study» Ann Rheum Dis. 2004;63(9):1113.
6. Т.В. Казакова, М.А. Рашид, Н.А. Шостак, Н.Ю. Карнова «Реактивный артрит: клиника, диагностика и лечение» Лечебное дело 1.2010.
7. Fendler C, Laitko S, Sørensen H, Gripenberg-Lerche C, Groh A, Uksila J, Granfors K, Braun J, Sieper J « Frequency of triggering bacteria in patients with reactive arthritis and undifferentiated oligoarthritis and the relative importance of the tests used for diagnosis» Ann Rheum Dis. 2001; 60(4):337.
8. Barber CE, Kim J, Inman RD, Esdaile JM, James MT «Antibiotics for treatment of reactive arthritis: a systematic review and metaanalysis.» J Rheumatol. 2013 Jun; 40(6):916-28. Epub 2013 Apr 15.
9. Sieper J, Rudwaleit M, Braun J, van der Heijde D «Diagnosing reactive arthritis: role of clinical setting in the value of serologic and microbiologic assays.» Arthritis Rheum. 2002; 46(2):319.

Стаття надіслана 08.11.2020

Коцюбайло Л.П.



УДК 616.248-065.43-036.1-07-053.5:575.21

**OPTIMIZATION OF VERIFICATION ATOPIC PHENOTYPE OF
BRONCHIAL ASTHMA IN SCHOOL-AGED CHILDREN**
**ОПТИМІЗАЦІЯ ВЕРИФІКАЦІЇ АТОПІЧНОГО ФЕНОТИПУ БРОНХІАЛЬНОЇ
АСТМИ У ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ**

Koloskova O.K. / Колоскова О.К.*PhD in Medicine, prof. / д.мед.н., проф.*

ORCID: 0000-0003-1168-2927

Myslytska H.O. / Мислицька Г.О.*graduate student / аспірант*

ORCID: 0000-0002-7109-4417

*Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Teatralna sq. 2, 58000**Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Театральна площа 2, 58000*

Анотація. У роботі на підставі клініко-епідеміологічного аналізу анамнестичних, клінічних та гістохімічних даних показано, що ризик атопічного фенотипу бронхіальної астми зростає у хлопчиків (СШ=3,0), за алергійної обтяженості сімейного анамнезу за обома батьківськими родоводами (СШ=6,0), при щомісячних загостреннях астми (СШ=3,2) та активації киснезалежного метаболізму еозинофільних гранулоцитів крові (СШ від 3,0 до 4,6). Найбільш специфічними для верифікації атопічної форми астми виявилися обтяженість алергічними хворобами сімейного анамнезу (96,0%), вищі за середні результати стимульованого НСТ-тесту (95,5%) та полівалентна гіперчутливість (84,0%).

Ключові слова: діти, атопія, бронхіальна астма, киснезалежна мікробіцидність еозинофілів крові.

Abstract. The paper shows that the risk of atopic bronchial phenotype asthma increases in boys (OR = 3.0) and with an allergic burden of family history according to both parental pedigrees (OR = 6.0). Compared to the non-atopic asthma phenotype, atopic asthma has a higher risk of monthly exacerbations (OR = 3.2) and activation of oxygen-dependent metabolism of eosinophils blood granulocytes (OR from 3.0 to 4.6). The most specific for the verification of the atopic form of asthma were the burden of allergic diseases with a family history (96.0%), higher than the average results of the stimulated HCT test (95.5%) and polyvalent hypersensitivity (84.0%).

Key words: children, atopy, bronchial asthma, oxygen-dependent microbicidal eosinophils of blood.

Вступ.

Згідно результатів досліджень, проведених останніми роками, атопічна БА (АтБА) у дітей характеризується дебютом захворювання після досягнення шестирічного віку, асоціює з «гіперімунною» відповіддю, зумовлена генетичною схильністю до сенсibiliзації та, зростаючою з віком, бронхіальною гіперреактивністю [1]. Наявність позитивних шкірних прік-тестів, надмірний синтез специфічних IgE, еозинофілія периферичної крові та/або індукованого мокротиння, як правило, в поєднанні з алергічним ринітом і/або екземою, притаманні атопічній формі БА [2]. На противагу цьому, на думку дослідників, типовими ознаками неатопічного фенотипу астми (НБА) є повторні бронхообструкції, які маніфестували на другому-третьому роках життя, тригерами яких виступали епізоди гострих інфекційних захворювань респіраторного тракту.

Вважають, що у дітей з високим ризиком формування АБА існує генетичний дефект, асоційований з пізнім постнатальним дозріванням Th₁-типу



імунної відповіді [3], що сприяє підвищенню гіперсприйнятливості бронхів (ГСБ), atopічній сенсibiliзації і схильності до тяжких повторних ГРВІ, викликаних тропними до до епітелію нижніх дихальних шляхів збудниками, наслідком чого є персистенція запального процесу з ремоделюванням бронхів і розвитком їх гіперреактивності [4-6].

Виходячи з цього, актуальним вважали вивчити у хворих шкільного віку анамнестичні та клініко-параклінічні особливості перебігу atopічної та неатопічної бронхіальної астми у дітей.

Мета роботи.

Для покращення верифікації atopічного фенотипу бронхіальної астми у дітей шкільного віку дослідити його анамнестичні, клінічні та гістохімічні особливості із визначенням їх діагностичної та прогностичної цінності.

Матеріал і методи.

В умовах пульмо-алергологічного відділення КМУ «Обласна дитяча клінічна лікарня м.Чернівці» всебічно обстежено 64 пацієнтів шкільного віку з персистувальною бронхіальною астмою. Хворих розподіляли на дві клінічні групи порівняння. До складу першої (I) групи увійшли 38 дітей із atopічною астмою (АтБА), яку встановлювали, спираючись на дані літератури [7], за наявності наступних ознак: обтяжений на atopічну патологію генеалогічний анамнез, тобто atopічний генотип, що реалізувався хоча б однією позитивною відповіддю (розмір папули більше 9 мм) при проведенні внутрішньо-шкірних алергопроб із небактеріальними алергенами та відповідними клінічними проявами гіперчутливості. Другу (II) клінічну групу сформувала решта 26 пацієнтів із діагнозом БА і без ознак atopії (НАтБА).

Таблиця 1

Загальна характеристика груп порівняння (M±SD)

Характеристики	Клінічні групи		pt
	I, n=38	II, n=26	
Характеристика за статтю, віком та місцем проживання			
Хлопчики (P±m), %	73,7±7,24	53,8±9,97	=0,1
Сільські мешканці (P±m), %	60,5±8,04	73,1±8,87	=0,3
Середній вік, роки	11,7±3,4	12,0±3,5	=0,7
Групоформувальні ознаки			
Максимальна шкірна папула на один з побутових алергенів	17,9±6,2	9,1±4,5	<0,001
Максимальна шкірна папула на один з епідермальних алергенів	14,3±5,8	8,7±6,2	<0,001
Максимальна шкірна папула на один з пилових алергенів	11,6±6,3	6,4±5,4	<0,007
Максимальна шкірна папула на один з харчових алергенів	10,0±3,5	3,6±4,0	<0,03
Загальний IgE крові, МО/мл	701,4±560,0	491,7±362,2	=0,09
Обтяжений на алергійну патологію спадковий анамнез (P±m), %	80,6±6,6	69,2±9,4	=0,28

Отже, за основними клінічними характеристиками групи порівняння були співставимі.



Одержані результати дослідження аналізувалися за допомогою комп'ютерних пакетів “STATISTICA” StatSoft Inc. та Excel XP для Windows на персональному комп'ютері з використанням параметричних і непараметричних методів обчислення.

Результати і обговорення.

Показано, що у існувала тенденція до переважання хлопчиків у групі пацієнтів із АБА, причому серед хлопчиків загальної когорти, які увійшли у дослідження, даний фенотип захворювання також переважав, що узгоджується з результатами інших дослідників [8]. Так, серед 42 хлопчиків у 64,0% діагностовано АтБА та у 36,0% - НАтБА ($p < 0,01$), натомість серед 22 дівчаток - 10 та 12 хворіли на atopічний та неатопічний фенотипи хвороби відповідно ($p > 0,05$). У хлопчиків, таким чином, шанси виникнення atopічного фенотипу захворювання у декілька разів були вищими щодо дівчат: СШ=8,7 (95%ДІ 3,4-22,0); АР=0,45. Крім того, із жіночою статтю у статистично значущій прямій кореляції знаходилися відносний вміст сегментоядерних нейтрофілів у периферичній крові ($r=0,39$, $p < 0,02$), та у зворотній – ознаки алергійної коморбідності ($r=(-)0,31$, $p < 0,01$), що непрямо свідчило про асоціацію жіночої статі із неатопічним фенотипом захворювання і узгоджується з даними літератури [9,10].

Показники діагностичної цінності результатів стимульованого НСТ-тесту еозинофільних гранулоцитів крові, які перевищували середньо-групове значення, як тесту по вирізненню АтБА від неатопічного варіанту, виявилися наступними: при високій специфічності (95,5%; 95%ДІ 89,4-98,6)% кількість хибно-негативних результатів тесту становила 87,7%, що дозволяє скоріше підтвердити АтБА за позитивного результату, ніж її виключити за від'ємного результату. Маркери клініко-епідеміологічного ризику дозволили встановити утрічі вищі шанси наявності АтБА при зазначених вище результатах стимульованого НСТ-тесту еозинофілів: СШ=3,0 (95%ДІ 1,0-9,0), АР = 0,25.

Висновки.

Таким чином, проведені дослідження дозволили виявити певні клініко-параклінічні особливості atopічної та неатопічної БА дитячого віку, але низька діагностична цінність окремих критеріїв визначає необхідність їх застосування в комплексі у верифікації певного астма-фенотипу. Водночас, встановлені особливості перебігу atopічної та неатопічної бронхіальної астми у дітей доцільно використовувати при створенні програми індивідуалізованого лікування пацієнтів.

Література:

1. B. Leynaert Gender differences in prevalence, diagnosis and incidence of allergic and non-allergic asthma: a population-based cohort / B. Leynaert, J. Sunyer, R. Garcia-Esteban [et al.] // Thorax. – 2012. – Vol. 67. – P. 625-631.
2. Kukhtinova N.V. Atopic and Nonatopic Asthma in Children: Two Different Diseases? / N.V. Kukhtinova, E.G. Kondyurina, M.J. Lentze // Int. J. Biomedicine. – 2012. – Vol. 2, № 3. – P. 214-221.
3. Уманець Т. Р. Фенотипи формування бронхіальної астми у дітей



дошкільного віку / Т.Р. Уманець // Перинатологія і педіатрія. – № 3(51). – 2012. – С. 20-26.

4. Figueiredo C.A. Invironmental conditions, immunologic phenotypes, atopy, and asthma: new evidence of how the hygiene hypothesis operates in Latin America / C.A. Figueiredo, L.D. Amorim [et al.] // J. Allergy Clin. Immunol. – 2013. V. 131(4). – P. 1064 – 1068.

5. Hjellvik V. Body mass index as predictor for asthma: A cohort study of 118.723 males and females / V. Hjellvik, A. Tverdal, K Furu // Europ. Resp. J. – 2010. – Vol.6. – P. 1235-1242.

6. Kiley J. Asthma phenotypes / J.Kiley, R.Smith, P.Noel // Curr Opin Pulm Med.– 2007. – Vol. 13, №1. – P.19-23.

7. 100. Ly N.P. Family history, environmental exposures in early life, and childhood asthma / N.P. Ly, J.C. Celedon // J. Allergy Clin. Immunol. – 2007. – Vol. 120. – P. 271-2.

8. Pitt J. Characteristics of atopic asthma and non-atopic asthma in the Study of Asthma, Genes and the Environment (SAGE) Cohort at 11-13 years / J. Pitt, A.B. Becker, A. Kozyrskyj // Allergy Asthma Clin. Immun. – 2010. – Vol. 6, №3. – P. 602-608.

9. Haldar P. Cluster analysis and clinical asthma phenotypes / P. Haldar, I.D. Pavord, D.E. Shaw // Am. J. Respir. Crit. Care Med. – 2008. – Vol.178. – N3. – P.218-224.

10. Moore W.C. Identification of Asthma Phenotypes Using Cluster Analysis in the Severe Asthma Research Program / W.C. Moore, D.A. Meyers, S.E. Wenzel [et al.] // Am. J. Respir. Crit. Care Med. – 2010. - Vol.181, N 4. - P. 315-323.

Науковий керівник: д.мед.н., проф. Колоскова О.К.

Стаття відправлена: 09.11.2020 г.

© Мислицька Г.О.



УДК: 616.98:578.834:616.23-007.271:616.24-002.5]-036.1-07-092

CLINICAL SURVEILLANCE OF A PATIENT WITH CORONAVIRUS INFECTION ON THE BACKGROUND OF BRONCHIECTATIC DISEASE AND TUBINFICIENCY**КЛІНІЧНЕ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА ПАЦІЄНТОМ З КОРОНАВІРУСНОЮ ІНФЕКЦІЄЮ НА ТЛІ БРОНХОЕКТАТИЧНОЇ ХВОРОБИ ТА ТУБІНФІКОВАНІСТЮ****Romanchuk L.I. / Романчук Л.І.***as. department / ас. кафедри*

ORCID: 0000-0002-0676-3960

Haras M.N./ Гарас М.Н.*c.m.s., as.prof. / к.мед.н., доц.*

ORCID: C-5126-2017

*Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Teatralna, 2, 58000**Буковинський державний медичний університет,**Чернівці, вул. Театральна, 2, 58000*

Анотація. В роботі розглядаються дані літератури та клінічне спостереження за пацієнтом 17 років з коронавірусною інфекцією на тлі бронхоектатичної хвороби та тубінфікованості.

Ключові слова: коронавіруси, SARS, COVID-19, nCov2, діти, лікування

Вступ. Особливості клінічної картини коронавірусних інфекцій у дітей (за результатами аналізу сезонних коронавірусних інфекцій) характеризуються ураженням верхніх (ринофарингіт, тонзиліт), нижніх дихальних шляхів (бронхіт, бронхіоліт) та альвеол (пневмонія). Моноінфекція частіше перебігає у вигляді легкого або середньо-тяжкого ураження верхніх відділів дихальних шляхів, може розвиватися коінфекція з іншими респіраторними вірусами (респіраторно-синцитіальним вірусом, риновірусом, бокавірусом, аденовірусом), що обтяжує перебіг захворювання і призводить до ураження нижніх відділів респіраторного тракту (пневмонія, бронхіоліт) [2]. Клінічне спостереження показує, що у дітей перебіг коронавірусної інфекції у 80 % був легким або безсимптомним, у 15 % — тяжким, що вимагало кисневої терапії, 5 % — критичні випадки, що вимагають штучної вентиляції легень. Рівень летальності становить 3–4 % [1]. В окремих дітей після можливої інфекції SARS-CoV-2 можуть розвинути важкі серцеві ускладнення.

Основні діагностичні критерії: лихоманка від субфебрильної (при захворюваннях легкого ступеня тяжкості) до фебрильної (при тяжкому ступені хвороби і при поєднаних інфекціях); катаральний синдром: кашель, ринорея, гіперемія слизової мигдаликів, задньої стінки глотки; респіраторний синдром проявляється задишкою, зниженням сатурації крові киснем, тахікардією, ознаками дихальної недостатності; бронхіт і пневмонія розвиваються частіше при поєднанні коронавірусної інфекції з іншими респіраторними вірусами (риновірусом, РС-вірусом); можливий абдомінальний синдром і/або діарейний синдром, який нерідко проявляється в дітей при респіраторних інфекціях у перші 5–6 діб.

Факторами ризику тяжкого перебігу хвороби в дітей незалежно від різновиду коронавірусу виступає, насамперед, наявність несприятливого



преморбідного фону: хронічні захворювання органів дихання; імуноскомпроментовані стани різного генезу; гемодинамічно значущі вади розвитку і / або вади розвитку серця за ціанотичним типом; діти першого року життя; коінфекція з респіраторно-синцитіальна вірусною інфекцією. Для постановки діагнозу визначають анамнестичні епідеміологічні критерії: наявність закордонних поїздок за 14 днів до появи перших симптомів хвороби; наявність тісних контактів за останні 14 днів з особами, в яких є підозра на COVID 19 або з особами, в яких діагноз SARS nCov2 підтверджено лабораторно. Допоміжними критеріями є результати комп'ютерної томографії (інфільтрація легеневих часточок за типом «матового скла» (симптом «сухого листя»), приєднання КТ-картини «бруківки» і появи в зоні «матового скла» альвеолярної інфільтрації свідчить про несприятливий варіант захворювання - розвитку гострого респіраторного дистрес-синдрому; рентгенографія органів грудної клітки.

Лікувальна тактика дітей при коронавірусній інфекції з бронхолегеневою патологією залежить від перебігу захворювання. Діти з негативним преморбідним фоном потребують госпіталізації та, окрім основного курсу терапії, продовжують отримувати препарати для лікування супутнього захворювання. Симптоматична терапія призначається відповідно до загальних рекомендацій. Призначення протівірусної та антибактеріальної терапії вирішується індивідуально з урахуванням стану дитини.

Ми вели спостереження за пацієнтом Ю., 17 років на базі обласного комунального неприбуткового підприємства «Чернівецька обласна дитяча клінічна лікарня». Хлопець госпіталізований до інфекційного відділення анестезіології та інтенсивної терапії зі скаргами на підвищення температури тіла до 39,9°C, кашель, задуху, запаморочення, біль за грудиною. Пацієнт від IV неускладненої вагітності, фізіологічних пологів. Хлопець з раннього віку(2-х місяців) страждає рецидивуючими бронхолегеневими захворюваннями: пневмоніями, бронхітами на фоні гіпотрофії середнього ступеня. У 2010 р. переніс туберкульоз внутрішньо-грудних лімфатичних вузлів, з моменту одужання і по даний час отримує повторні курси специфічного протирецидивного лікування. У березні 2020 р. захворів на деструктивну пневмонію. Перебуває на «Д» обліку у фтизіатра та пульмонолога.

При об'єктивному обстеженні: загальний стан важкий за рахунок проявів інтоксикації, дихальної недостатності II ступеня(ст.), больового абдомінально-торакального синдрому, гіпотензії. Блідість шкірних покривів, акроціаноз. Тахікардія, тахіпное до 35-40 за хв., відставання лівої половини грудної клітки у акті дихання. Сатурація кисню – 94%. Аускультативно: над легеньми різке ослаблення дихання, в базальних відділах відсутність дихальних шумів. Справа на фоні жорсткого дихання – велика кількість вологих різнопухирцевих хрипів.

Об'єм досліджень у відділенні: загальний аналіз крові: еритроцити.- 4,0 Т/л, гемоглобін – 122 г/л, кольоровий показник – 0,91, лейкоцити - 15,6 Г/л, еозинофіли – 1%, паличкоядерні нейтрофіли – 31%, сегментоядерні нейтрофіли – 57%, лімфоцити – 28%, моноцити – 3%, швидкість зсідання еритроцитів – 15 мм/год, тромбоцити – 327 Г/л; біохімічний аналіз крові: загальний білірубін -



8,2 мкмоль/л, прямий – 1,7 мкмоль/л, непрямий – 6,5 мкмоль/л, тимолова проба – 1,0 од, АЛТ – 17,2 Од/л, АСТ – 25,7 Од/л, креатинін – 56,4 мкмоль/л, сечовина – 6,4 ммоль/л, загальний білок – 68,7 г/л, кальцій – 2,12 ммоль/л, хлор – 105,0 ммоль/л, калій – 5,2 ммоль/л, холестерин – 3,33 ммоль/л; гострофазові показники крові: С-реактивний протеїн – 12 мг/л, серомукоїд – 210 Од/мл, АСЛО – 400 Од/мл; коагулограма: протромбіновий індекс – 100%, тромбіновий час – 16,6', АТЧТ – 17,0', фібриноген плазми – 4,22 г/л; хлориди поту: 10,6 ммоль/л в 100 мг поту; бактеріоскопія мокротиння та промивних вод бронхів на КСБ – негативний; ХPERT MBT/RIF – негативний; мазок назофарингіальний для дослідження ПЛР на РНК вірусу SARS coV-2: позитивний; ЕКГ: ритм синусовий, порушений одиничними синусовими пердсердними екстрасистолами, ЧСС – 50 уд/хв., ЕВС – нормальне положення. ознаки перенавантаження міокарду правого шлуночка, вкорочення PQ-0,12 сек. феномен ранньої реполяризації шлуночків; УЗД внутрішніх органів: вільна рідина та повітря в плевральній порожнині зліва; УЗД серця: вільна рідина в перикарді, зміщення серця вправо; рентгенографія ОГК: лівобічна пневмонія на тлі бронхоектатичної хвороби з ознаками лівобічного пневмотораксу і ексудативного плевриту; діагностична та санаційна бронхоскопія: ознаки лівобічного деформуючого гнійного ендобронхіту, консультація дитячого хірурга: лівобічний пневмоторакс на фоні вірусно-бактеріальної пневмонії та фтизіатра: продовжити протирецидивне лікування протитуберкульозними препаратами. В загальному аналізі сечі патологічних змін не виявлено.

Клінічний діагноз: Позалікарняна двобічна вірусно-бактеріальна пневмонія, гострий перебіг, ускладнена лівобічним пневмотораксом, лівобічним ексудативним плевритом. Дихальна недостатність II ст. 2019-nCoV гостра респіраторна хвороба. Бронхоектатична хвороба. Хронічний гнійний деформуючий ендобронхіт II ст. Постзапальний пневмофіброз. Інфікованість мікобактерією туберкульозу(МБТ). Категорія 5.4.(В).

Лікування отримував згідно чинних на момент госпіталізації протоколів: киснева дотація; цефалоспорины по 1,0 двічі довенно (1 день); аміноглікозиди по 0,5 двічі (1 день); карбопенеми по 1,0 (26 днів); фторхінолони по 0,5 двічі (2 дні) з переходом на хінолони по 0,4 на добу (18 днів); глюкокортикостероїди по 0,4 мг на добу, внутрішньовенний імуноглобулін (курсова доза 10,0), антитромботичні препарати по 0,4 двічі на добу, протигрибкові по 0,05 тричі через день, протитуберкульозні препарати, пробіотики та інфузійну терапію глюкозо-сольовими розчинами. Тривалість стаціонарного лікування склала 28 днів. У задовільному стані пацієнт випасаний додому, отримав рекомендації про продовження прийому протитуберкульозних препаратів, вітамінних добавок, уникнення контакту з інфекційними хворими, спостереження у фтизіатра та пульмонолога.

Висновки. Наведений клінічний випадок розширює знання коморбідного перебігу коронавірусної інфекції у пацієнта на тлі бронхоектатичної хвороби та тубінфікованості. Відповідно у пацієнтів з преморбідним фоном спостерігається важчий перебіг, що потребує комбінації лікарських засобів, респіраторної підтримки та тривалішого лікування.

**Література:**

1. Коронавірусна інфекція(лекція)/Чернишова Л.І//Актуальна інфектологія. – 2020. – Т.8. - № 2 – С.6 – 9;
2. Клінічний протокол медичної допомоги дітям із коронавірусною інфекцією (COVID-19), яка перебігає на фоні хронічних соматичних захворювань/ О.М. Okhotnikova, Т.Р. Ivanova,[et al] // Сучасна педіатрія. – 2020. – №4 – С. – 108;
3. Коронавірусні інфекції у людини. Інфекційні хвороби/ Shyrobokov, V. P., & Poniatovsky, V. A. - 2020. - №2 – С. 31-40. doi.org/10.11603/1681-2727.2020.2.11284
4. Епідеміологія, клініка, діагностика, лікування та профілактика. Інфекційні хвороби COVID-19/ Andreychyn, M. A., Nychuk, N. A., ,[et al]// - 2020. - №2 - С. 41-55. doi.org/10.11603/1681-2727.2020.2.11285
5. Рекомендації з профілактики та лікування COVID-19/переклад М. Бабіч, О.Бориста ін.// - 2020.- С.57

Науковий керівник: д. мед. н., проф. Іванова Л.А.

Стаття відправлена 9.11.2020

Романчук Л.І.



УДК: 616.1-008.1-02:616.94-06]-053.31

FEATURES OF CARDIOVASCULAR SYSTEM LESION IN NEONATES
WITH SEPSISОСОБЛИВОСТІ УРАЖЕННЯ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У
НОВОНАРОДЖЕНИХ З СЕПСИСОМ

Kretsu N.M./Крецу Н.М.

*Department of Paediatrics and Children Infectious Diseases
Higher State Educational Establishment of Ukraine «Bukovinian State Medical University»,
Teatralnaya Square, 2, 58002*

Анотація. Кардіоваскулярні порушення в неонатальному періоді – це сукупність розладів, що виникають у новонароджених з боку серцево-судинної системи у відповідь на супутню патологію чи інші патологічні стани.

Ключові слова: серцево-судинна система, сепсис, новонароджені.

Abstract. Cardiovascular disorders during the neonatal period are the set of violations that occur in neonates from the side of the cardiovascular system in response to concomitant pathology or other pathological states.

Key words: cardiovascular system, sepsis, neonates.

Вступ.

Серцево-судинна система являється найбільш важливою системою, яка вражається у процесі неонатального сепсису. І саме однією з причин летального наслідку у новонароджених із сепсисом є гостра серцева недостатність, яка у новонароджених може клінічно проявлятися у формі артеріальної гіпотонії, шоку, ослаблення пульсу, брадикардії, глухості серцевих тонів, і часто характеризується нечутливістю до інотропних препаратів та підвищенням активності кардіоспецифічних біохімічних маркерів [1]. Слід відмітити, що в літературі відсутні чіткі діагностичні критерії ураження кардіоваскулярної системи, що утруднює оцінку даного стану у новонароджених. Тому, сьогодні й надалі актуальним залишається питання ранньої діагностики кардіоваскулярних розладів у новонароджених із застосуванням сучасних методів дослідження, що можуть бути використані як скринінгові методи з метою ранньої діагностики серцево-судинної дисфункції, їх прогнозування та подальшої своєчасної корекції [2].

Тому, **метою** нашої роботи було вивчення особливостей електрокардіограм та рівня активності кардіоспецифічного біохімічного маркера креатинфосфокінази, фракції МВ (МВ-КФК) у новонароджених з сепсисом залежно від терміну гестації.

Матеріал і методи:

Для реалізації поставленої мети під спостереженням на базі відділення інтенсивної терапії новонароджених, відділення патології новонароджених та відділення виходжування передчасно народжених дітей ОКНП «Чернівецька обласна дитяча клінічна лікарня» м.Чернівці знаходились 34 новонароджених з проявами інфекційно-запального процесу. За статтю обстежена група розподілилась наступним чином: частка хлопчиків склала 55,8 %, а дівчаток – 44,2 %. Усім дітям окрім клініко-анамнестичних методів обстеження, на базі біохімічної лабораторії ОКНП «Чернівецька обласна дитяча клінічна лікарня» з



використанням біохімічного аналізатора та реактивів фірми «Cormaу», проводилось біохімічне дослідження крові з визначенням активності креатинфосфокінази, фракції МВ (МВ-КФК, норма 24 Од/л). Для вивчення функціонального стану міокарду використовували електрокардіографію (ЕКГ) [3].

Результати та обговорення.

В І групу (32,3%) увійшли доношені новонароджені з середнім терміном гестації $38,8 \pm 0,42$ тижнів, у ІІ групу – передчасно народжені немовлята, середній гестаційний вік яких становив $31,6 \pm 0,51$ тижнів. За статтю обстежені групи розподілились наступним чином: у І групі частка хлопчиків склала 8 (72,7%), дівчаток – 3 (27,3%), у ІІ групі відповідно: 11 (47,8%) хлопчиків та 12 (52,2%) дівчат. Середні показники маси тіла при народженні становили $3211,8 \pm 159,32$ г у І групі та $1647,6 \pm 95,48$ г у ІІ групі ($p < 0,05$). Слід відмітити, що у 63,6% у І групі пологи відбулися природнім шляхом, а у ІІ групі – у 60,9% шляхом кесарського розтину. Аналіз виконаних електрокардіограм показав, що серед доношених новонароджених відмічались наступні зміни: ознаки порушення реполяризації міокарду у 27,3%, прояви неповної блокади правої ніжки пучка Гіса у 36,4% та ознаки перевантаження правого шлуночка та лівого шлуночка у 9,1%. Серед когорти передчасно народжених немовлят констатувались, відповідно, наступні зміни: порушення реполяризації міокарду у 69,5% ($p < 0,05$), ознаки неповної блокади правої ніжки пучка Гіса у 26,1%, перевантаження правого шлуночка – 21,7%, лівого шлуночка – у 34,7%, правого передсердя – у 4,3% і у 4,3% відмічались прояви передсердної екстрасистолії. Аналізуючи активність КФК-МВ, виявлено, що у передчасно народжених новонароджених рівень активності даного ферменту становив $72,17 \pm 11,24$ Од/л, відповідно у доношених новонароджених – $67,73 \pm 6,84$ Од/л ($p > 0,05$), проте вірогідної різниці в підвищенні активності даного біохімічного маркеру залежно від терміну гестації не виявлено (СШ= 0,66(95% ДІ:0,27-1,63)).

Висновки.

Таким чином, у передчасно народжених немовлят у 2,5 разів вірогідно частіше констатуються ознаки порушення реполяризації міокарду та у 3,8 рази – прояви перевантаження лівого шлуночка. Проте, виявлене підвищення активності креатинфосфокінази-МВ від терміну гестації не залежало.

Література:

1. Stratification of risk of early-onset sepsis in newborns ≥ 34 weeks' gestation / G.J. Escobar, K.M. Puopolo, S. Wi [et al.] // Pediatrics. 2014; 133: 30-36.
2. Report of the Expert Meeting on Neonatal and Paediatric Sepsis / European Medicines Agency. London, 2010. 6 p. EMA/477725/2010.
3. Guidelines for the interpretation of the neonatal electro-1. cardiogram / P.J. Schwartz, A.Jr.P.T. Garson, M. Stramba-Badiale [et al.]; European Society of Cardiology // Eur. Heart J. 2002; 23(17):1329—1344.

Науковий керівник: д.мед.н., проф. Колоскова О.К.



УДК 355.692.1

NUTRIENT ANALYSIS OF VEGETABLE CAROTENE-CONTAINING RAW MATERIALS**НУТРИЕНТНЫЙ АНАЛИЗ ОВОЩНОГО КАРОТИНСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ****Guz E.A./Гуз Е.А.***Senior lecturer/См. преподаватель**ORCID:0000-0003-3700-2360**SPIN-код: 8838-5169, AuthorID: 777233***Levochkina L.V./Левочкина Л.В.***Ph. D. associate Professor/к.т.н., доцент**SPIN-код: 6022-6013, AuthorID: 837814**Far East Federal University, Moscow, Tverskaya, 11, 125993**Дальневосточный Федеральный Университет, Москва, Тверская, 11, 125993*

Аннотация. В работе рассматриваются различные сорта каротинсодержащих овощей (моркови, тыквы, физалиса), исследовано содержание в них базовых нутриентов.

Ключевые слова: тыква, морковь, физалис, овощи, каротины, каротинсодержащее сырье.

Annotation. The paper considers various varieties of carotene-containing vegetables (carrots, pumpkins, physalis), and examines the content of basic nutrients in them.

Keyword: pumpkin, carrots, physalis, vegetables, carotenes, carotene-containing raw materials.

Вступление.

В соответствии с Методическими рекомендациями МР 2.3.1.2432-08 "Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации" (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 18 декабря 2008 г.), физиологическая потребность в энергии и пищевых веществах - это необходимая совокупность алиментарных факторов для поддержания динамического равновесия между человеком, как сформировавшимся в процессе эволюции биологическим видом, и окружающей средой, и направленная на обеспечение жизнедеятельности, сохранения и воспроизводства вида и поддержания адаптационного потенциала. [1]

Поэтому так важно употреблять необходимые нутриенты в полном объеме для качественного и правильного функционирования всего организма.

В настоящей работе были исследованы наиболее доступные, не прихотливые, дающие стабильный урожай и продуктивные сорта моркови (Витаминная 6, Лосиноостровская, Московская зимняя, Суражевская, Тайфун), тыквы (Мраморная, Сладостена, Улыбка, Медовая принцесса, Стофутовая), физалиса (Ананасный, Изюмный сюрприз, Кондитерский 2047, Сахарный изюмчик, Мармеладный). Плоды этих сортов овощей собирали в сентябре, в стадии их технической зрелости в экологически чистом районе Приморского края - фермерском хозяйстве «Кневичанка», Приморского края (Россия), вдали от населенных пунктов и автомобильных трасс. Биологические и физико-химические характеристики плодов моркови представлены в таблице 1.



Таблица 1

**Биологические и физико-химические характеристики сортов моркови,
районированных в Приморском крае**

Наименование показателя	Сорт моркови				
	Витаминная 6	Лосиноостровская	Московская зимняя	Суражская	Тайфун
Форма плода	Продолговатая цилиндрическая со слегка притупленным кончиком	Цилиндрическая, со слегка притупленным кончиком, имеются небольшие чечвиночки на поверхности	Удлиненно-коническая, тупоконечная	Конический со слегка заостренным кончиком	Конусовидная, с тупым кончиком
Форма сердцевинки	Мелкая, звездчатообразная	Мелкая, округлая	Небольшая, неправильная	Небольшая, округлая	Круглая, граненая
Цвет плода	Насыщенный оранжевый	Интенсивно-оранжевый	Оранжевый	Оранжевый	Насыщенно-оранжевый
Длина спелого овоща	До 17 см	От 15 до 20 см	От 15 до 18 см	До 18 см	От 16 до 18 см
Вкусовые качества	Сладкая, сочная, сахаристая	Сладкая, сочная, нежная	Сочная, нежная, с приятным ароматом	Сочная, нежная	Сочная, сладкая, нежная
Способность плодов к длительному хранению	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая
Физико-химические характеристики					
Сухие вещества, %	13,11	12,91	12,92	12,81	11,41
Сумма сахаров, %	7,12	12,91	12,71	9,5	6,21
Титруемая кислотность, °Т	0,26	0,23	0,25	0,24	0,25
Витамин С, мг/100 мг	5,21	5,31	5,72	5,73	5,92
Каротиноиды, мг/100 мг	13,22	14,81	14,53	15,31	23,11
Пищевые волокна, %	2,84	3,13	2,44	2,93	3,87
-нерастворимые ПВ	1,05	1,61	0,83	1,52	2,29
-растворимые ПВ	1,79	1,52	1,61	1,41	1,58

По результатам исследований различных сортов моркови, районированных в приморском крае, высокие нутриентные показатели были у сорта – Тайфун, который характеризовался высоким содержанием каротиноидов (23,11 мг/100 мг), витамина С (5,92 мг/100 мг) и пищевых волокон (3,87%), хорошими органолептическими показателями качества. Биологические и физико-химические характеристики районированных сортов тыквы представлены в таблице 2



Таблица 2

**Биологические и физико-химические характеристики сортов тыквы,
районированных в Приморском крае**

Наименование показателя	Сорт тыквы				
	Мраморная	Сластена	Улыбка	Медовая принцесса	Стофутровая
Форма плода	Приплюснутая	Округлый, сегментированный	Сплюснутая	Округлая, сплюснутая, сегментированная	Круглая со слабой сегментацией
Цвет кожицы	Зеленая с крапинками	Темно-зеленый	Оранжевый с белыми полосами	Оранжевый	Серовато-желтый
Цвет мякоти	Оранжевый, яркий	Оранжевый, плотный	Оранжевый	Ярко-желтая, плотная	Желтый с оранжевым оттенком
Масса спелого овоща, кг	3,89	6,05	1,98	3,56	7,56
Вкусовые качества мякоти	Хрустит в сыром виде, сладкая	Хрустящая, крахмалистая, плотная, малосочная	Хрустящая, сладкая, с дынным запасом	Хрустящая, плотная, сладкая	Рыхлая, слабосладкая
Способность плодов к длительному хранению	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	высокая
Физико-химические характеристики					
Сухие вещества, %	14,61	20,23	18,12	18,78	22,56
Сумма сахаров, %	9,31	7,43	10,98	10,43	7,01
Титруемая кислотность, °Т	0,91	0,12	0,31	0,41	0,76
Витамин С, мг/100 мг	11,01	9,76	13,23	9,32	8,54
Каротиноиды, мг/100 мг	31,04	29,67	35,01	19,21	22,56
Пищевые волокна, %	5,30	5,63	7,14	6,91	5,92
- нерастворимые ПВ	1,56	2,01	2,96	3,69	3,07
- растворимые ПВ	3,74	3,62	4,18	3,22	2,85

По результатам органолептических исследований физико-химического состава сортов тыквы, районированных в приморском крае высокие нутриентные показатели были у сорта Улыбка, который характеризовался более высоким содержанием каротиноидов (35,01 мг/100 мг), витамина С (13,23 мг/100 мг) и пищевых волокон (7,14%), хорошими вкусовыми качествами (хрустящая, сладкая, с дынным запахом), имел оранжевый цвет мякоти, высокую способность плодов к длительному хранению.



Для изучения свойств органолептических показателей были изучены только ягодные сорта физалиса *Physalis alkekengi*, районированных в Приморском крае. В таблице 3 представлены результаты проведенных исследований.

Таблица 3

Биологические и физико-химические характеристики сортов физалиса, районированных в Приморском крае

Наименование показателя	Сорт физалиса <i>Physalis alkekengi</i>				
	Ананасный	Изюмный сюрприз	Кондитерский 2047	Сахарный изюмчик	Мармеладный
Форма плода	Круглая, плоды крупные	Круглая, плоды мелкие	Круглая, плоды крупные	Круглая, плоды мелкие	Плоскоокруглая, плод крупный
Цвет кожицы	Желто-кремовый	Желтый яркий	Желтый с зеленоватым оттенком	Желтый, яркий	Кремевая
Цвет мякоти	Насыщенный желтый	Желтый	Светло-зеленый	Желто-оранжевый	Светло-желтый
Масса спелых овощей, г	55,71	9,32	48,65	7,43	36,42
Вкусовые качества*	Сладко-кислый	Сладко-кислый	Кисловатый	Сладко-кислый	Сладко-кислый
Вкусовые качества после переработки	Сладкий с ананасовым вкусом и запахом	Сладкий, с фруктово-ягодным вкусом и запахом	Овощной с небольшой кислинкой	Вкус и аромат ярко выражены, земляничные	Вкус и аромат ярко выражены, сливовые
Способность плодов к длительному хранению	При условии хранения в оболочке 3-4 месяцев	При условии хранения в оболочке до 6 месяцев	При условии хранения в оболочке до 4 мес	Высокая, при условии хранения в оболочке	При условии хранения в оболочке 1-2 мес
Физико-химические характеристики					
Сухие вещества, %	4,74	13,44	3,83	11,01	4,41
Сумма сахаров, %	3,76	11,53	2,51	9,12	2,98
Титруемая кислотность, °Т	1,54	1,98	1,02	2,01	0,91
Витамин С, мг/100 мг	5,21	11,69	4,12	10,43	4,23
Каротиноиды, мг/100 мг	11,43	16,06	1,06	6,09	9,41
Пищевые волокна, %	0,98	1,91	1,32	1,89	1,43
- нерастворимые ПВ	0,47	0,65	0,31	0,55	0,54
- растворимые ПВ	0,51	1,26	1,01	1,34	0,89

Анализ биологических характеристик различных сортов физалиса показал, что в зависимости от сорта физалис бывает крупноплодным и мелкоплодным, тем самым чем меньше плод, тем более насыщенный сладкий, ягодный вкус и аромат у физалиса, и наоборот – крупные плоды обладают более овощными



органолептическими показателями. Важная особенность, выявленная в процессе дегустационного анализа – то, что вкусовые качества сырого плода кисло-сладкие (практически не различаются по сортам), однако после технологической обработки вкусовые качества физалиса меняются. Так плоды сорта Ананасный до кулинарной обработки имеют кисло-сладкий вкус, после переработки – вкус становится сладким с ананасовым вкусом и запахом. Плоды сорта Изюмный сюрприз после обработки стали обладать сладким, фруктово-ягодным вкусом и запахом. Плоды сорта Сахарный изюмчик после обработки приобрели вкус и цвет ярко выраженные, земляничные.

По анализу физико-химических характеристик, наибольшее содержание каротинов наблюдалось в сорте Изюмный сюрприз, который содержит 11,69 мг/100 мг витамина С, 16,06 мг/100 мг каротиноидов и 1,91% пищевых волокон. Но содержание пищевых волокон в этом сорте не значительное.

Таким образом, на основании физико-химических свойств были выбраны три вида овощей, которые обладали высокими нутриентными показателями.

Заключение и выводы.

Были рассмотрены наиболее доступные, не прихотливые, дающие стабильный урожай и продуктивные сорта моркови (Витаминная 6, Лосиноостровская, Московская зимняя, Суражевская, Тайфун), тыквы (Мраморная, Сладстена, Улыбка, Медовая принцесса, Стофутковая), физалиса (Ананасный, Изюмный сюрприз, Кондитерский 2047, Сахарный изюмчик, Мармеладный), которые собирали в сентябре, в экологически чистом районе Приморского края - фермерском хозяйстве «Кневичанка», Приморского края (Россия).

В результате физико-химического анализа было выявлено, что наилучшими показателями обладал сорт моркови - Тайфун, который характеризовался высоким содержанием каротиноидов (23,11 мг/100 мг), витамина С (5,92 мг/100 мг) и пищевых волокон (3,87%), сорт тыквы - Улыбка, который характеризовался более высоким содержанием каротиноидов (35,01 мг/100 мг), витамина С (13,23 мг/100 мг) и пищевых волокон (7,14%), сорт физалиса - Изюмный сюрприз, который содержал 11,69 мг/100 мг витамина С, 16,06 мг/100 мг каротиноидов и 1,91% пищевых волокон.

Литература

1. Методические рекомендации МР 2.3.1.2432-08 "Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации" (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 18 декабря 2008 г.). URL: <https://base.garant.ru/2168105/>
Дата обращения 11.11.2020 г.



УДК 616.34:611.1:614.83:616-091-092.9-025.13

**CYTOMORPHOMETRY OF THE SMALL INTESTINE IN BAROTRAUMA
IN THE ACUTE PERIOD****ЦИТОМОРФОМЕТРІЯ ТОНКОГО КИШКІВНИКА ПРИ БАРОТРАВМІ В ГОСТРИЙ
ПЕРІОД****Kozlov S.V./ Козлов С.В.***Doctor of Medical Sciences, Professor,**ORCID: 0000-0002-7619-4302**Department of Pathological Anatomy and Forensic Medicine,
SE "Dnepropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine"***Kosharniy A.V./Кошарний А. В.***postgraduate student,**Department of Pathological Anatomy and Forensic Medicine,
SE "Dnepropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine"***Kosharniy V.V./Кошарний В. В.***Doctor of Medical Sciences, Professor,**ORCID: 0000-0002-7815-3950**Department of Clinical Anatomy, Anatomy and Operative Surgery,
SE "Dnepropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine"***Abdul - Ogly L.V./ Абдул – Огли Л. В.***Doctor of Medical Sciences, Professor,**ORCID: 0000-0002-6942-2397**Department Anatomy**SE "Dnepropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine"*

Анотація. Травми в нашій країні займають третє місце в структурі смертності населення (після серцево-судинної патології та онкологічних захворювань), а у віці 20-40 років - перше місце. Метою дослідження було вивчення наслідків баротравми на морфометричні показники кишківника білих щурів. При цитоморфометрії епітелію тонкого кишечника в дослідній групі спостерігалось збільшення висоти ентероцитів ворсин на 7% в порівнянні з контролем і складає $26,35 \pm 0,56$ мкм., висота ентероцитів крипт збільшилася на 13% і складає $25,34 \pm 0,75$ мкм.. Середня площа ядер ентероцитів ворсинок збільшилася на 4,1% і складає $37,82 \pm 21,56$ мкм., а ядер ентероцитів крипт збільшувалася на 4,7% в порівнянні з контролем, і складає $24,85 \pm 1,76$ мкм.. У дослідній групі спостерігалось збільшення площі клітин Панета на 2,5%. Таким чином, вплив ударної хвилі на передню черевну стінку, в першу годину після моделювання, призводить до дифузної травми стінки тонкого кишківника, яка виражена на всіх рівнях структурної організації і супроводжується збільшенням цитоморфометричних показників.

Ключові слова: баротравми, вибухова травма, стінка кишківника, цитоморфометрія.

Abstract. Injuries in our country rank third in the structure of mortality (after cardiovascular disease and cancer), and at the age of 20-40 years - first place. The aim of the study was to study the effects of barotrauma on the morphometric parameters of the intestine of white rats. At cytormorphometry of the epithelium of the small intestine in the experimental group there was an increase in the height of villi enterocytes by 7% compared with the control and is 26.35 ± 0.56 μm ., The height of crypt enterocytes increased by 13% and is 25.34 ± 0.75 μm . The average area of the villi enterocyte nuclei increased by 4.1% and is 37.82 ± 21.56 μm , and the crypt enterocyte nuclei increased by 4.7% compared to the control, and is 24.85 ± 1.76 μm . . In the experimental group, there was an increase in the area of Panet cells by 2.5%. Thus, the impact of the shock wave on the anterior abdominal wall, in the first hour after modeling, leads to diffuse trauma to the wall of the small intestine, which is expressed at all levels of structural organization and is accompanied by an increase in cytormorphometric parameters.



Key words: *barotrauma, explosive injury, intestinal wall, cytomorphometry*

Вступ.

Травми в нашій країні займають третє місце в структурі смертності населення (після серцево-судинної патології та онкологічних захворювань), а у віці 20-40 років - перше місце. За даними ВООЗ, від травм щорічно гине 300 тисяч людей працездатного віку, а 7-8 мільйонів отримують ушкодження різної тяжкості, визначаючи високу соціальну значимість даної проблеми для медицини і суспільства в цілому. Закриті вибухові пошкодження живота призводять до травми дванадцятипалої кишки відносно рідко, з частотою 2-5% всіх випадків, що багато в чому пов'язано з надійним анатомічним захистом. З іншого боку, її обмежена рухливість служить додатковим фактором ризику при тупих травмах. Вибухова травма кишкового має широкий спектр тяжкості та патоморфологічних ознак, від субсерозних крововиливів до повношарового розшарування з перфорацією стінки. Летальність при пошкодженнях тонкої кишки при такому механізмі травми досягала 30% і вище.

Дифузна травма мікроциркуляторного русла, яка супроводжується набряком ендотеліальних клітин (ендотеліоцитів) та розширенням міжендотеліальних просторів, паралізує трансмембранний транспорт та призводить до коагулопатії, гемодинамічним порушенням, розвитку некрозу та гіпоксії в тканинах, запуску прозапальних факторів, тощо. Каскад патобіохімічних реакцій, як вторинний фактор впливу вибухової хвилі призводить до розвитку необоротних явищ, зокрема некрозу.

Метою дослідження було вивчення наслідків баротравми на морфометричні показники кишківника білих щурів.

Матеріал і методи дослідження: Експеримент виконувався з дотриманням правил проведення робіт з використанням експериментальних тварин та принципів гуманності, викладених в директивах Європейського співтовариства і Гельсінкської декларації. Дослідження виконувались на білих безпородних статевозрілих щурів 180-200 гр. Криси виводились з експерименту в першу годину після моделювання баротравми.

У слизовій оболонці тонкого кишечника дослідної групи тварин на верхівках ворсинок спостерігалася інтенсивна десквамація ентероцитів в просвіт кишечника. Строма ворсин набрякла, в ній міститься велика кількість макрофагів і лімфоцитів.

При цитоморфометрії епітелію тонкого кишечника в дослідній групі спостерігалася збільшення висоти ентероцитів ворсин на 7% в порівнянні з контролем і складає $26,35 \pm 0,56$ мкм., висота ентероцитів крипт збільшилася на 13% і складає $25,34 \pm 0,75$ мкм.. Середня площа ядер ентероцитів ворсинок збільшилася на 4,1% і складає $37,82 \pm 21,56$ мкм., а ядер ентероцитів крипт збільшувалася на 4,7% в порівнянні з контролем, і складає $24,85 \pm 1,76$ мкм. . У дослідній групі спостерігалася збільшення площі клітин Панета на 2,5%. (Табл..1)



Таблиця 1

Цітоморфометричні показники епітелію тонкого кишківника

Показники	Контроль	Моделювання баротравми
Висота ентероцитів ворсин, мкм.	24,65±0,87	26,35±0,56
Висота ентероцитів крипт, мкм.	22,42±1,35	25,34±0,75
Площа келихоподібних клітин, мкм ² .	71,25±10,46	76,35±5,57
Площа ядра ентероцитів ворсинки, мкм ² .	36,52±1,36	37,82±21,56
Площа ядра ентероцитів крипт, мкм ² .	23,75±1,65	24,85±1,76
Площа клітин Панета, мкм ² .	154,12±31,55	158,15±26,75

Висновки. Таким чином, вплив ударної хвилі на передню черевну стінку, в першу годину після моделювання, призводить до дифузної травми стінки тонкого кишківника, яка виражена на всіх рівнях структурної організації і супроводжується збільшенням цітоморфометричних показників.



УДК 616-001.18:616.12-008.6:576.31:616-091-092.9

**EFFECT OF LOW TEMPERATURES ON THE MYOCARDIUM
UNDER DIFFERENT CONDITIONS.****ВПЛИВ НИЗЬКИХ ТЕМПЕРАТУР НА МІОКАРД ПРИ РІЗНИХ УМОВАХ.****Kosharniy V.V./Кошарний В. В.***Doctor of Medical Sciences, Professor,**ORCID: 0000-0002-7815-3950**Department of Clinical Anatomy, Anatomy and Operative Surgery,**SE "Dnepropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine"***Belimenko M.S./Беліменко М. С.***postgraduate student,**Department of Clinical Anatomy, Anatomy and Operative Surgery,**SE "Dnepropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine"***Abdul - Ogly L.V./Абдул – Огли Л. В.***Doctor of Medical Sciences, Professor,**ORCID: 0000-0002-6942-2397**Department Anatomy**SE "Dnepropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine"*

Анотація. Температура тіла є важливою фізіологічною константою, і підтримка її в певному діапазоні є необхідною умовою правильного функціонування всіх органів і систем. Метою дослідження було встановлення структурних особливостей міокарда серця при дії місцевої гіпотермії. Дослідження показали, що на макро та мікроскопічному рівнях, саме цей термін є відносно оптимальний для використання у практичній галузі. Було встановлено, що найменшим змінам було піддано серце, що знаходилось у кардіоплегічному розчині. Так усі зміни були менш виражені на всіх рівнях організації. Звертали на себе увагу мікроскопічні зміни набряк м'язових волокон, мікроциркуляторні порушення, переважно в місцях набряку м'язових волокон у вигляді повнокров'я вен і капілярів з явищами стази еритроцитів, здавлення міжм'язової стромы.

Ключові слова: гіпотермія, міокард, кардіоплегічний розчин.

Abstract. Body temperature is an important physiological constant, and maintaining it in a certain range is a necessary condition for the proper functioning of all organs and systems. The aim of the study was to establish the structural features of the myocardium under the action of local hypothermia. Studies have shown that at the macro and microscopic levels, this term is relatively optimal for use in practice. It was found that the least changes were the heart, which was in cardioplegic solution. So all the changes were less pronounced at all levels of the organization. Microscopic changes of hypostasis of muscle fibers, microcirculatory disturbances, mainly in places of hypostasis of muscular fibers in the form of plethora of veins and capillaries with the phenomena of a stasis of erythrocytes, compression of an intermuscular stroma drew attention.

Key words: hypothermia, myocardium, cardioplegic solution.

Вступ. Температура тіла є важливою фізіологічною константою, і підтримка її в певному діапазоні є необхідною умовою правильного функціонування всіх органів і систем. Навіть невеликі відхилення температури тіла від норми можуть привести до серйозних змін метаболізму з розвитком теплової або холодової хвороби, які становлять загрозу для життя, що визначає важливість їх своєчасного розпізнавання і лікування в практиці невідкладної допомоги. Але є і методи зниження температури, які допомагають у практичній медицині, особливо у кардіології. Так, штучна гіпотермія серця або холодова кардіopleгія застосовується з метою захисту міокарда від гіпоксії. Один зі



способів кардіоплегії є зниження температури міокарда шляхом охолодження його зовнішньої поверхні стерильним снігом. При зниженні температури тіла до 25° можливе припинення кровообігу на 10 -15 хвилин, нижче 20° - на 45 хвилин і навіть більше. Гіпотермія зменшує чутливість тканин до кисневого голодування, що дозволяє мозку переносити без шкоди зниження кровообігу. Температуру міокарда можна знизити до $8 - 14^{\circ}$, але охолодження серця йде повільно і нерівномірно. Перфузія коронарних судин холодним розчином дозволяє швидко і рівномірно знизити температуру міокарда до $8 - 10^{\circ}$. При такій температурі обмінні процеси зводяться до мінімуму і тривала гіпоксія не викликає незворотних ушкоджень міокарда. Але після важкої гіпотермії починаються порушення у серцево – судинній системі. Так, системний судинний опір знижується в зв'язку зі зменшенням рівня катехоламінів, що супроводжується падінням серцевого викиду. При температурі близько 27°C різко зростає небезпека фібриляції шлуночків. Її розвитку сприяють будь-які раптові зміни в організмі хворого - від різкої зміни положення тіла до коливань температури міокарда, зрушень біохімічних параметрів або кислотно-лужної рівноваги. Високу готовність до фібриляції шлуночків при глибокій гіпотермії пояснюють тим, що навіть невеликий температурний градієнт між клітинами ендокарду і міокарду супроводжується дисперсією тривалості потенціалу дії, рефрактерних періодів і швидкості проведення. Це разом із значним уповільненням проведення визначає підвищену схильність до розвитку аритмій при гіпотермії. При температурі 24°C і нижче виникає високий ризик асистолії. Таким чином, у зв'язку з цим, вивчення дії гіпотермії як позитивного, так і негативного фактора є актуальним питанням, як для теоретичної так і для практичної медицини.

Мета дослідження. Вивчити структурні особливості міокарда серця при дії місцевої гіпотермії.

Матеріал і методи: Об'єктом дослідження були серця лабораторних статевозрілих щурів. У дослідженні було задіяні 108 тварин. Комісією з етичних питань та біоетики Дніпропетровської державної медичної академії (протокол № 2 від 13 лютого 2008 року) встановлено, що проведені дослідження, відповідають етичним вимогам, відповідно наказу МОЗ України № 231, від 01.11.2005 року. Усі щури, які прийняли участь у експерименті, мали здоровий вигляд і були активні. Нами проведено дослідження змін структури у міокарді сердець білих щурів масою 180 - 200 г віком 6 -7 місяців. Тварини були розподілені на 4 групи, у трьох групах всі серця підлягали дії гіпотермії: перша група – інтактна (контрольна група), друга група – серця занурювались у воду, третя - серця занурювали у кардіоплегічний розчин, четверта - серця знаходились у камері без рідини, у сухому холоді. Після півтори години їх виймали і проводили морфометричні та гістологічне дослідження. Такий розподіл контрольної та експериментальної груп дозволив визначити вплив гіпотермії на стінку серця та його структур після експериментального моделювання. Розподіл досліджуваного матеріалу контрольної та експериментальних груп, представлений у таблиці 1. Мікроскопічне дослідження проводилось після фіксації рідиною Буэна та після тотального



забарвлення гематоксиліном та гематоксилін - еозином. Наявність контрольної групи дозволило виявити зміни після впливу гіпотермії. Щурів було прооперовано за період 2018 – 2020 років.

Таблиця 1.

Розподіл матеріалу контрольної та експериментальних груп.

Назва експериментальних груп	Контрольна (інтактна)	Занурюване у воду	Кардіоплегічний розчин	У сухому холоді
	Група 1	Група 2	Група 3	Група 4
Всього об'єктів: 108 (100 %)	<u>27</u> 25,0 %	<u>27</u> 25,0 %	<u>27</u> 25,0 %	<u>27</u> 25,0 %

Результат дослідження та їх обговорення.

У результаті нашого дослідження після дії місцевої гіпотермії на міокард серця щурів нами були визначені терміни та рідина, при яких і в якій досягається найбільш органозберегання серця та позитивний вплив на структури міокарда серця щура. Наші дослідження показали, що відносно терміну нашого експерименту – півтори години та як слідство на макро та мікроскопічному рівнях, саме цей термін є відносно оптимальний для використання у практичній галузі. Було встановлено, що найменшим змінам було піддано серце, що знаходилося у кардіоплегічному розчині. Так усі зміни були менш виражені на всіх рівнях організації.

Звертали на себе увагу мікроскопічні зміни набряк м'язових волокон, мікроциркуляторні порушення, переважно в місцях набряку м'язових волокон у вигляді повнокров'я вен і капілярів з явищами стазу еритроцитів, здавлення міжм'язової строми.

Література

1. Асмолова Н. Д. Микроскопические изменения миокарда при смерти от действия низкой температуры / Н. Д. Асмолова, М. С. Ривенсон // Суд.-мед. эксперт. 1982. - № 4. - С. 28 - 29.
2. Петрищев Ю. Н. Выбор температурного режима искусственного кровообращения при протезировании аортального клапана / Ю. Н. Петрищев, А. Л. Левит // Анестезиология и реаниматология.-2007. - №3.- С.36-38.
3. Туманов Э.В. Пятна Вишневого: история открытия и современные теории возникновения (аналитический обзор) / Э. В. Туманов, Е. М. Кильдюшов // Судебно - медицинская экспертиза. — 2015. — №3. — С. 52-57.



УДК: 616.82:534.222:616-092.9

THE STATE OF THE SPINAL CORD UNDER SHOCK WAVES IN THE ACUTE PERIOD**СТАН СПИННОГО МОЗКУ ПРИ УДАРНО ХВИЛЬОВОМУ ВПЛИВІ У ГОСТРИЙ ПЕРІОД****Kosharniy V.V./Кошарний В. В.***Doctor of Medical Sciences, Professor,**ORCID: 0000-0002-7815-3950**Department of Clinical Anatomy, Anatomy and Operative Surgery,
SE "Dnepropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine"***Kitova I.V./Кітова І.В.***postgraduate student,**Department of Clinical Anatomy, Anatomy and Operative Surgery,
SE "Dnepropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine"***Abdul - Ogly L.V./ Абдул – Огли Л. В.***Doctor of Medical Sciences, Professor,**ORCID: 0000-0002-6942-2397**Department Anatomy**SE "Dnepropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine"***Kozlowski G.O./ Козловські Г.О.***Candidate of Medical Sciences, Senior Lecturer,**Department Anatomy**SE "Dnepropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine"*

Анотація. Нейротравма від вибуху стає все більш поширеною не тільки серед військовослужбовців, а й серед цивільного населення через постійно присутньою загрози тероризму і нещасних випадків. Однак в літературі мало уваги приділяється дослідженням, пов'язаним з пошкодженням спинного мозку, викликаним вибуховою хвилею. Тому вивчення дії ударно хвильового впливу на структуру спинного мозку є актуальним. Метою дослідження було вивчення наслідків ударно хвильового впливу на спинний мозок білих щурів. У тварин обох груп, ми спостерігали картину спинномозкової травми. При гістологічному дослідженні в місці початку корінця спинномозкового нерва і спинного мозку визначався нерівномірно виражений набряк, вогнищева інфільтрація з поодинокими плазмоцитами і еозинофілами. У білій речовині спинного мозку з розповсюдженням на сіру речовину визначалися мікро порожнини. Сіра речовина мало структуру у вигляді «метелика», з нерівномірно повнокровними судинами. У передніх і задніх рогах визначалися деформовані нейрони, зі зморщеними ядрами, цитоплазма їх була з розмитими контурами, базофільна, місцями зруйнована. Присутні набряк і дрібновогнищеві крововиливи.

Ключові слова: вибухова травма, спинний мозок, ударно хвильовий вплив.

Abstract. Neurotrauma from the explosion is becoming more common not only among the military, but also among the civilian population due to the ever-present threat of terrorism and accidents. However, in the literature little attention is paid to research related to spinal cord injury caused by the blast wave. Therefore, the study of the effects of shock waves on the structure of the spinal cord is relevant. The aim of the study was to examine the effects of shock wave effects on the spinal cord of white rats.

In animals of both groups, we observed a pattern of spinal cord injury. Histological examination at the beginning of the root of the spinal nerve and spinal cord revealed uneven edema, focal infiltration with single plasma cells and eosinophils. unevenly full-blooded vessels. In the anterior and posterior horns were determined deformed neurons with shrunken nuclei, their cytoplasm was with blurred contours, basophilic, in places destroyed. There is edema and small hemorrhages.



Key words: *explosive injury, spinal cord, shock wave impact*

Вступ. Нейротравма від вибуху стає все більш поширеною не тільки серед військовослужбовців, а й серед цивільного населення через постійно присутньою загрози тероризму і нещасних випадків. Однак в літературі мало уваги приділяється дослідженням, пов'язаним з пошкодженням спинного мозку, викликаним вибуховою хвилею [1]. Частота вогнепальна поранених хребта і спинного мозком ставити від 0,3 до 3,4%. З Огляду на вибухово та мінно-вибуховий характер ураження, що є особливістю сучасного бою, відзначають тенденцію до її збільшення і ці поранення супроводжується стійким неврологічним дефіцитом [2]

При вивченні уражень спинного мозку виявили що аксони мали три різні патології: розрив мікротрубочок, ущільнення нейрофіламентів та опосередкований кальпаїном розпад спектрину. Окремі аксони зазвичай демонструють тільки одну з трьох патологій протягом перших 24 годин після пошкодження в результаті вибуху, що дозволяє припустити, що різні порушення ініціюються незалежно один від одного. Протягом перших декількох днів після вибуху ущільнення нейрофіламентов часто супроводжувалося аутофагією, а після цього - фрагментацією дегенерують аксонів [3]

Патофізіологія пошкоджень від вибухів проникненням атипичних сторонніх предметів схожа з ушкодженнями від високошвидкісних або високоенергетичних боєприпасів, при вивченні наслідків цих дій спостерігалися кращі результати реабілітації з трохи більш високою ефективністю та ефективністю при пострілі. Цей результат, ймовірно, буде викликаний меншим пошкодженням неврологічної тканини при ударі [4].

Тому вивчення дії ударно хвильового впливу на структуру спинного мозку є актуальним.

Метою дослідження було вивчення наслідків ударно хвильового впливу на спинний мозок білих щурів.

Матеріал і методи дослідження: Експеримент виконувався з дотриманням правил проведення робіт з використанням експериментальних тварин та принципів гуманності, викладених в директивах Європейського співтовариства і Гельсінкської декларації. Дослідження виконувались на білих безпородних статевозрілих щурів 180-200 гр. Криси виводились з експерименту в першу годину після моделювання ударно хвильового впливу. Моделювання проводили зі сторони передньої черевної стінки, та з дорсальної сторони.

Результати і обговорення. У тварин обох груп, ми спостерігали картину спинномозкової травми. При гістологічному дослідженні в місці початку корінця спинномозкового нерва і спинного мозку визначався нерівномірно виражений набряк, вогнищева інфільтрація з поодинокими плазмодитами і еозинофілами У білій речовині спинного мозку з розповсюдженням на сіру речовину визначалися мікро порожнини.. Сіра речовина мало структуру у вигляді «метелика», з нерівномірно повнокровними судинами. У передніх і задніх рогах визначалися деформовані нейрони, зі зморщеними ядрами, цитоплазма їх була з розмитими контурами, базофільна, місцями зруйнована.



Присутні набряк і дрібновогнищеві крововиливи.

Висновки. Таким чином, вплив ударної хвилі на передню черевну стінку, в першу годину після моделювання, призводить до менших змін у структурі спинного мозку ніж при зі сторони хребта.

Література

1. Wang Y, Ye Z, Hu X, Huang J, Luo Z. Morphological changes of the neural cells after blast injury of spinal cord and neuroprotective effects of sodium beta-aescinate in rabbits. *Injury*. 2010 Jul;41(7):707-16. doi: 10.1016/j.injury.2009.12.003. Epub 2010 Jan 12. PMID: 20060971.
2. Дзяк Л.А., Сальков М.М. Зорін М.О. Тітов Г.І. Актуальні питання організації надання медичної допомоги, діагностики та лікування бойової хребетної та хребетно-спинномозкової травми // Український нейрохірургічний журнал, 2015, №1 30-34
3. Ddel Mar N, von Buttlar X, Yu AS, Guley NH, Reiner A, Honig MG. A novel closed-body model of spinal cord injury caused by high-pressure air blasts produces extensive axonal injury and motor impairments. *Exp Neurol*. 2015 Sep;271:53-71.
4. Zeilig G, Weingarden HP, Zwecker M, Rubin-Asher D, Ratner A, Ohry A. Civilian spinal cord injuries due to terror explosions. *Spinal Cord*. 2010 Nov;48(11):814-8. doi: 10.1038/sc.2010.22. Epub 2010 Mar 23. PMID: 20309003.



УДК 004.2

**CLIMATE CHANGE AS A RISK FACTOR FOR OBSTETRIC AND
GYNAECOLOGICAL COMPLICATIONS**
**КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КАК ФАКТОР РИСКА АКУШЕРСКИХ И
ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ**

Shablii T.P. / Шаблій Т.П.*Associate prof. / к.мед.н., доцент.*

ORCID: 0000-0003-3114-3728

*Odessa National Medical University, Odessa, Valikhovskiy lane, 2, 65000**Одесский национальный медицинский университет,**Одесса, Валиховский переулок, 2, 65000*

Аннотация. В работе проведен ретроспективный анализ исходов беременности и родов, их осложнений по данным историй родов, клинико-лабораторного обследования беременных в течение пяти лет, изучена их корреляция с основными климато-географическими составляющими.

Ключевые слова: климатические изменения, светимость солнца, тепловая волна, многоплодная беременность, роды до срока.

Abstract. The paper provides a retrospective analysis of pregnancy outcomes and childbirth as well as their complications according to histories of childbirth and clinical-and-laboratory examinations of pregnant women over a five-year period. Their correlation with the major climatic—and-geographical constituents is under the study.

Key words: climate change, solar luminosity, heatwave, multiple pregnancy, preterm birth.

Вступление.

Глобальные изменения климата представляют значительную новую угрозу для здоровья населения [1]. К наиболее уязвимым группам населения относятся и беременные женщины. В литературе описаны биосоциальные последствия увеличения средних сезонных температур и их корреляция с высокой детской и материнской смертностью. Различные осложнения беременности и фетопатии связывают с оплодотворением сезонно перезревшей яйцеклетки. Дальнейшие исследования осложнений беременности и родов, неблагоприятных перинатальных исходов в условиях ятрогенного влияния отдельных климато-географических составляющих являются основой интегрированного подхода к смягчению последствий изменения климата и сохранения репродуктивного здоровья.

Цель исследования: ретроспективный анализ исходов беременности и родов, их осложнений по данным историй родов, клинико-лабораторного обследования беременных за 2014-2018 гг. в специализированном по невынашиванию беременности родильном доме №5 г.Одессы в зависимости от климато-географических показателей.

Методы:

Статистический анализ проводили с использованием SPSS версии 21 (IBM, Армонк, Нью-Йорк, США). Высчитывали средние показатели (M) и их ошибку ($\pm m$). Сравнение средних показателей по годам проводили с помощью метода ANOVA (критерий Н-Крускала-Уоллеса), парные сравнения проводили по U критерию Манна-Уитни. Корреляционный анализ проводился методом Пирсона. Статистически значимой считали $p < 0,05$.



Данные метеорологических наблюдений в исследуемый период изучены по Одесской гидрометеорологической обсерватории: температура воздуха (средняя, максимальная, минимальная), влажность воздуха, атмосферное давление, скорость ветра, количество часов светимости солнца, сумма осадков.

Результаты:

Изучены 2872 истории беременности и родов, гинекологических больных, а также данные их клинико-лабораторного обследования в корреляции с основными климато-географическими составляющими – волнами тепла/холода, светимостью солнца. Волнами тепла/холода считали аномальное повышение (понижение) среднесуточной температуры воздуха на 0,7-0,8°C, продолжающееся 4-7 дней. Данные климатические аномалии коррелировали с частотой плацентарной дисфункции. Так, в 70,02% случаев она наблюдалась у пациенток, перенесших тепловые/холодовые волны в период 1 волны инвазии трофобласта. Морфологическими маркерами при этом манифестировали нарушение созревания ворсинчатого хориона (48,16%), незавершенное ремоделирование спиральных артерий (64,15%). Примечательно, что именно у этих беременных частота родов до срока возрастала на 32,7%. Волны холода увеличивали частоту преждевременных родов на 24,9%.

Частота многоплодной беременности коррелировала со светимостью солнца и волнами тепла, составляя 24,1% при зачатии в мае-июне по сравнению с 7,6% - при зачатии в другие месяцы.

Заключение и выводы.

Были ретроспективно проанализированы исходы беременности и родов, их осложнения, данные клинико-лабораторного обследования беременных в течение пяти лет, изучена их корреляция с основными климато-географическими составляющими.

Получены данные корреляционного анализа о связи родов до срока, невынашивания беременности, перинатальных потерь с волнами тепла/холода. Повреждающее действие указанных климатических факторов было максимальным в случае их воздействия на протяжении 1 триместра беременности. Светимость солнца и волны тепла коррелировали с возникновением многоплодной беременности. В этих условиях разработка мер климатического обслуживания населения по сохранению репродуктивного здоровья, снижения перинатальных потерь является действенной профилактической мерой и требует дальнейших междисциплинарных исследований.

Литература:

[1] WHO. Quantitative risk assessment of the effects of climate change on selected causes of death, 2030s and 2050s. Geneva: World Health Organization, 2014.

Доклад подготовлен в рамках Гранта Multilevel Local, Nation- and Regionwide Education and Training in Climate Services, Climate Change Adaptation and Mitigation [ClimEd], 619285-EPP-1-2020-1-FI-EPPKA2-CBHE-JP.

© Шаблій Т.П.



УДК 616-005

THROMBOSIS AND EMBOLISM IN THE PERIOD ON PANDEMIC
COVID 19

ТРОМБОЗИ ТА ЕМБОЛІЇ В ПЕРІОД ПАНДЕМІЇ COVID 19

Tkachenko I. V. / Ткаченко І.В.

doctor / лікар

CNE «ТМА «RCEC&DM» ZRC, Zaporizhzhia, Tambov, 2, 69002

КНП «ТМО «ОЦЕМД та МК» ЗОР, Запоріжжя, Тамбовська, 2, 69002

Tkachenko A. I. / Ткаченко А.І.

student / студентка

Zaporizhzhia State Medical University, Zaporizhzhia, Maiakovskiy 26, 69035

Запорізький державний медичний університет,

м. Запоріжжя, Маяковського 26, 69035

Анотація. В роботі розглядається проблема виникнення та попередження тромбозів та емболій, ускладнених коронавірусною інфекцією COVID-19. Наведено основні види тромбозів, фактори ризику та симптоми. Зазначається, що, згідно концепції медицини «4Р», основна увага повинна приділятися профілактиці цих патологій шляхом визначення ризиків за шкалою Padua.

Ключові слова: тромбоз, коронавірусна інфекція COVID-19, медицина «4Р», триада Вірхова, шкала Padua.

Abstract. The problem of occurrence and prevention of thrombosis and embolism complicated by coronavirus infection COVID-19 is considered in the work. The main types of thrombosis, risk factors and symptoms are given. It is noted that, according to the concept of medicine "4P", the main attention should be paid to the prevention of these pathologies by determining the risks on the Padua scale.

Key words: thrombos, coronavirus infection COVID-19, medicine «4P», Virchow triad, Padua scale.

Вступ.

На думку О. М. Пархоменка, президента Асоціації фахівців з невідкладної кардіології, тромбози та емболії – «нерозпізнана проблема» сучасної системи охорони здоров'я. Один з чотирьох людей у світі помирає від тромбозу та його наслідків (наявність залишкових тромбів, легенева гіпертензія, серцева недостатність тощо). На сьогодні від тромбозів та емболій гине більше людей, ніж від COVID-19. Ці патології (вірусна інфекція та коронарні хвороби, артеріальні порушення (тромбози та емболії), венозні тромбози та емболії (ВТЕ)) поєднані й повинні досліджуватись комплексно.

Основний текст.

На відміну від засад класичної («гіппократівської») медицини, концептуальною основою сучасної (доказової) медицини є принцип «4Р»: предиктивність, профілактичність, персоніфікованість, партисипативність. Парадигма сучасної медицини передбачає превентивні заходи щодо розвитку патологій, на відміну від класичних підходів, що полягають в реакції на хворобу. Вищенаведені принципи сучасної (доказової) медицини закладені в клінічних настановах (протоколах), які являють собою зведення найкращих світових практик, містять лише ті рекомендації, користь і безпека яких доведені в ході рандомізованих клінічних досліджень (РКД) та які на сьогодні є



найефективнішими при певному клінічному діагнозі та в конкретній клінічній ситуації [1].

На сьогодні фіксується 1600 смертей на день від тромбоемболічних ускладнень. Згідно принципів медицини «4Р», відповідальність за профілактику захворювань покладається на пацієнтів. Пацієнтам рекомендується наполягати на оцінці ризику тромбозу для розуміння факторів ризику, вживати випереджувальних заходів (компресійні панчохи, антикоагулянтна та антитромбоцитарна терапія), дотримуватись медичних призначень, активно рухатись для підтримки кровообігу. Нормальна гідратація, адекватна фізична активність, відмова від шкідливих звичок, обізнаність пацієнтів та настороженість відносно власного здоров'я допомагають попередити тромбоемболічні ускладнення [2]. В умовах пандемії COVID 19 до цього переліку додаються носіння захисної маски та знаходження на дистанції один від одного.

Види тромбоемболії: артеріальна (захворювання коронарних артерій: інфаркт міокарда; цереброваскулярні захворювання: інсульт, транзиторна ішемічна атака; захворювання периферійних артерій та емболії: інфаркт нирок та ін.), венозоподібна (фібриляція передсердь: інфаркт мозку), венозна (тромбози глибоких вен, тромбоемболія легеневих артерій (ТЕЛА)) [2].

Розвиток тромбозу, особливо венозного, до якого належить тромбоз глибоких вен і ТЕЛА, значною мірою пов'язаний із порушенням кровообігу найчастіше всього в судинах нижніх кінцівок (глибоких венах). На відміну від артеріального тромбозу, розвитку якого передують розрив атеросклеротичної бляшки, у формуванні венозного тромбу головну роль відіграють запальні процеси, що виникають внаслідок реалізації тріади Вірхова. Цей механізм пов'язаний із факторами активації коагуляції та стимуляції агрегації тромбоцитів на фоні активації запального процесу. Тому значну роль у розвитку венозного тромбозу виконують також прозапальні елементи крові, зокрема лейкоцити, нейтрофіли і моноцити. Вплив на прозапальні реакції, поряд з антикоагулянтною терапією, на сьогодні є одним із перспективних напрямків профілактики венозного тромбозу. Однак, сучасна теорія тромбоемболізму знаходиться в межах концепції, запропонованої Рудольфом Вірховим у 1846 р. під час семінару в клініці Шаріте в Берліні (Німеччина). Вона пояснює механізм тромбогенезу тріадою патофізіологічних змін, що включають: 1) уповільнення кровообігу; 2) гіперкоагуляційні зміни властивостей крові; 3) пошкодження ендотелію.

На сьогодні визначені ситуації та стани, еквівалентні кожній зі складових тріади Вірхова. Так, до уповільнення кровотоку різною мірою призводить: імобілізація, допоміжна штучна вентиляція легень, абдомінальна гіпертензія, вплив вазоконстрикторів, нейром'язова блокада. Гіперкоагуляція властива таким станам, як: сепсис, рак, хронічна ниркова недостатність, вплив вазоконстрикторів, еритропоєтину і гемодериватів. Пошкодження ендотелію може бути спричинене: сепсисом, гострим ураженням нирок, встановленням центрального венозного катетера, хірургічними втручаннями.



До 60 % випадків венозних тромбозів та емболій трапляються під час госпіталізації або протягом 90 днів. ВТЕ є розповсюдженою причиною смерті хворих, яку можна попередити шляхом оцінки ризику тромбозу у всіх госпіталізованих пацієнтів та призначення належних процедур профілактики та лікування. За даними Всесвітньої організації тромбозу та геморагії надзвичайно високий ризик тромбоемболізму становлять онкологічні захворювання: рак легень, рак нирок, рак яєчників, рак головного мозку, лімфома, рак підшлункової залози.

Фактори ризику тромбозу: сімейний анамнез тромбозу, гормональна терапія (контрацепція, менопаузальна гормональна терапія) оперативні втручання в область коліна або стегна, вагітність, сидячий спосіб життя, куріння, ожиріння). Симптоми тромбозу: біль в нижніх кінцівках, ущільнення, набряк, локальне підвищення температури, почервоніння. Симптомами найнебезпечнішого ускладнення тромбозів – тромбоемболії легеневої артерії (ТЕЛА) є: безпричинна задишка, підвищена частота дихання, тахікардія, запаморочення, непритомність.

Сьогодні проблема артеріальних тромбозів значною мірою підвищується наявністю інфекції COVID 19. За даними американських дослідників, при лікуванні хворих з гострим інфарктом міокарда в перші чотири години після початку епізоду із застосуванням первинних втручань спостерігається збільшення більш ніж у два рази госпітальної летальності на тлі COVID 19, зростає поступлення хворих в реанімацію та подовжується тривалість госпіталізації хворих. В основі зазначених фактів є більший поріг розвитку тромбу у коронарних артерій, тромб виникає не тільки в коронарній артерії, а й в інших судинах і є більш резистентним до усталеної антитромботичної терапії, розмір тромбу збільшився і після відновлення коронарного кровоплину на тлі антикоагулянтної терапії гірше відновлюються тканини. На сьогодні важливим є вчасне лікування таких хворих із застосуванням адекватних доз антикоагулянтної терапії [3, с. 1174].

Пацієнтам, яких відносять до групи ризику щодо розвитку венозної тромбоемболії (4 бали за шкалою Padua), показане профілактичне лікування. За відсутності протипоказань пацієнтам, які госпіталізовані з COVID 19, незалежно від наявності факторів ризику, рекомендовано проведення тромбопрофілактики у профілактичних дозах медичних засобів. Ризик повторного тромбоемболізму відновлюється після припинення терапії антикоагулянтами. Необхідно запобігати невинуватій пролонгації ліжкового режиму й широко впроваджувати сучасні методи профілактики, серед яких найефективніший – парентеральне введення антикоагулянтів [4, с. 123].

Профілактика тромбозів повинна розглядатись як цілісна система заходів, що спрямовані на зниження ймовірності виникнення захворювання або сповільнення його прогресування, вона поділяється на первинну (група осіб з факторами ризику) та вторинну (пацієнти з встановленим діагнозом). Первинна профілактика полягає, насамперед, у обізнаності кожної людини, усвідомленні власних ризиків. Вторинна профілактика покладається на лікаря, хворого та його родичів.



Висновки.

В умовах пандемії COVID 19 рекомендовано систематично проводити (кожні 2-3 дні) моніторинг коагуляції, спостереження стосовно можливого розвитку венозного тромбоемболізму у пацієнтів, всі госпіталізовані хворі повинні отримувати тромбопрофілактику. Встановлення достатності лише антикоагулянтної терапії для попередження тромботичних випадків потребує подальших досліджень для більш детального розуміння цих процесів.

Література:

1. Попович В. І. Медицина «4Р» як основа нової системи охорони здоров'я [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://health-ua.com/article/42046-meditcina-4r-yak-osnova-novo-sistemi-ohoroni-zdorovya>.
2. World thrombosis day in Ukraine. 13/10/2020 [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://www.youtube.com/watch?v=dANbNM_ShBo&feature=youtu.be.
3. Fizzah A. Choudry. High Thrombus Burden in Patients With COVID-19 Presenting With ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. Journal of the American College of Cardiology. Volume 76, Issue 10, 8 September 2020, Pages 1168-1176. doi.org/10.1016/j.jacc.2020.07.022.
4. Пархоменко О. М. Профілактика венозних тромбозів і емболій у пацієнтів терапевтичного профілю: сучасний стан проблеми, можливі шляхи її вирішення в Україні. Результати проекту «Територія безпеки» / О. М. Пархоменко // Український кардіологічний журнал. - 2015. - № 5. - С. 110-125.

Стаття відправлена: 12.11.2020 р.

© Ткаченко І.В.



UDC 616.72-002.77-06-053.2:616.61-008.6

KIDNEY INJURY IN JUVENILE RHEUMATOID ARTHRITIS IN CHILDREN**Borysova T.P.***d.m.s., prof.*

ORCID: 0000-0001-8347-4348

Samsonenko S.V.*as. prof*

ORCID: 0000-0001-6812-0939

Badogina L.P.*c.m.s., as. prof*

ORCID: 0000-0002-2971-9815

*State Institution "DNIPROPETROVSK MEDICAL ACADEMY
of the Ministry of Health of Ukraine", Dnipro, Vernadskogo 9, 49044*

Abstract. *The literature review provides up-to-date data on the frequency, developmental mechanisms, clinical manifestations, diagnosis and treatment of renal secondary (AA) amyloidosis and glomerulonephritis in children with juvenile rheumatoid arthritis (JRA).*

In the literature, there are descriptions of isolated clinical cases of kidney damage in children with JRA, which may be present both at the onset of the disease and during the disease, or occur against the background of basic treatment. Renal complications are rare, but they are an important form of extra-articular involvement that exacerbates the course and prognosis of the underlying disease.

Key words: *Juvenile rheumatoid arthritis, children, secondary amyloidosis, glomerulonephritis.*

Introduction.

The urgency of the problem of juvenile rheumatoid arthritis (JRA) in childhood is determined by the high frequency of its prevalence [1-3]. The progressive course of the disease in children and decreased performance in adulthood are an important adverse socioeconomic outcome of the disease [4]. Juvenile rheumatoid arthritis is characterized by the development of erosive-destructive arthritis in children under the age of 16, manifested by deformation and contractures of the joints, muscle atrophy, and in some patients with various extra-articular lesions [5]. In the literature, the most frequently described lesions of the cardiovascular system, eyes, lungs [6-8]. At the same time, kidney damage in children with JRA is a poorly understood problem. It should be noted that, according to the literature, renal changes can develop regardless of the duration of JRA and determine the prognosis for these patients [9].

The incidence of AA amyloidosis in children with JRA is from 0.8% to 2%, in adults with a JRA is 8.9% (duration JRA - 28.3 years). In recent years, with the help of immunobiological therapy, the frequency of renal AA amyloidosis in adults has decreased to 2%.

In children with JRA, various variants of glomerulonephritis have been described, such as: membranous nephropathy, mesangioproliferative glomerulonephritis (GN), focal segmental glomerulosclerosis, extracapillary glomerulonephritis, minimal change disease, ANCA-associated glomerulonephritis, IgA [10].

**Main text.**

To date, the main mechanism for the development of AA amyloidosis has been established, which consists in a constant or periodic increase in the concentration of serum amyloid A (SAA) [11]. It has been established that the synthesis of SAA is influenced by proinflammatory cytokines: interleukin-1 (IL-1), IL-6, tumor necrosis factor-alpha (TNF- α), IL-2, IL-11 and others. To realize the amyloidogenic potential of SAA, it is necessary to influence not only the inflammatory process in the body, but also its duration. The role of genetic factors in the development of renal AA amyloidosis in patients with JRA is discussed [12].

Renal AA amyloidosis most often develops in children with a systemic form, in adults - with a systemic and polyarticular form of JRA. The first symptom of renal AA amyloidosis is isolated proteinuria, which transforms into nephrotic syndrome. The peculiarity of the nephrotic syndrome is the absence of hypercholesterolemia in most cases, and combination in some patients with arterial hypertension, hematuria, and impaired renal function.

The main method confirming the diagnosis of renal AA amyloidosis is an morphological study of the kidneys biopsy specimens with Congo Red. An increase in blood SAA in children with JRA reflects the degree of the inflammatory process and is considered as a risk factor for the development of renal AA amyloidosis.

The use of immunobiological preparations (tocilizumab, anakinra) in children with JRA and renal AA amyloidosis has therapeutic efficacy [13].

The etiopathogenesis of the relationship between JRA and glomerular diseases is not fully understood. The main mechanisms can be divided into the effect of the underlying disease, complications from the use of basic antirheumatic drugs. One of the options that explains the occurrence of glomerulonephritis in JRA is the similarity of their immunopathogenetic mechanisms [10].

The clinical picture of the onset of GN in children with JRA in the described patients is different, some researchers, before carrying out an intravital morphological study of the kidneys, suggested the presence of AA amyloidosis in these patients [14,15], since nephrotic syndrome was more common [16].

Summary and conclusions.

1. The incidence of AA-amyloidosis of the kidneys in JRA in children is from 0.8% to 2%, in adults with a duration of JRA 28.3 years - 8.9%.

2. AA-amyloidosis of the kidneys most often develops in children with systemic form, in adults - with systemic and polyarticular forms of JRA. Glomerulonephritis develops in children with polyarticular forms of JRA.

3. The first symptom of AA-kidney amyloidosis and glomerulonephritis in children with JRA is isolated proteinuria, which transforms into nephrotic syndrome. A feature of nephrotic syndrome is the absence in most cases of hypercholesterolemia, a combination in some patients with arterial hypertension, hematuria, and impaired renal function.

4. Increased SAA level in the blood of children with JRA reflects the degree of the inflammatory process and is a risk factor for the development of AA-renal amyloidosis.

5. Histologically, the most common variant is extracapillary GN associated with



ANCA.

6. The use of immunobiological drugs for AA-amyloidosis of the kidneys in children with JRA has therapeutic efficacy.

References:

1. Palman J., Shoop-Worrall S., Hyrich K., McDonagh J.E. Update on the epidemiology, risk factors and disease outcomes of Juvenile idiopathic arthritis. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2018. 32(2). P. 206-222. doi:10.1016/j.berh.2018.10.004.
2. Fellas A., Hawke F., Santos D., Coda A. Prevalence, presentation and treatment of lower limb pathologies in juvenile idiopathic arthritis: A narrative review. *J Paediatr Child Health*. 2017. 53(9). P. 836-840. doi:10.1111/jpc.13646.
3. Abdwani R., Abdalla E., Al Abrawi S. et al. Epidemiology of juvenile idiopathic arthritis in Oman. *Pediatr Rheumatol*. 2015. 13. 33. <https://doi.org/10.1186/s12969-015-0030-z>.
4. Dursun I., Yel S., Yilmaz K., et al. Renal Involvement in Children with Rheumatic Diseases Other Than Systemic Vasculitis, SLE and Autoinflammatory Diseases. *Annals of Paediatric Rheumatology*. 2012. 1(2). P. 97-105. DOI: 10.5455 / anp.033120121350
5. Okamoto N., Yokota S., Takei S. et al. Clinical practice guidance for juvenile idiopathic arthritis (JIA) 2018. *Mod Rheumatol*. 2019. 29(1). P. 41-59. doi:10.1080/14397595.2018.1514724.
6. Sihvonen S., Korpela M., Mustonen J., et al. Renal disease as a predictor of increased mortality among patients with rheumatoid arthritis. *Nephron Clin Pract*. 2004. 96(4). P. 107-114. doi: 10.1159/000077372. PMID: 15122064
7. Barišić Kutija M., Perić S., Knežević J., Juratovac Z., Vukojević N. Complication and prognosis of juvenile idiopathic arthritis associated uveitis in the era of modern immunomodulatory treatment. *Psychiatr Danub*. 2019. 31(Suppl 1). P. 44-49. PMID: 30946717.
8. Liu Y.C., Tu Y.L., Wu R.C., Huang J.L., Yao T.C. Life-threatening pneumonitis complicating low-dose methotrexate treatment for juvenile idiopathic arthritis in a child. *Pediatric Emergency Care*. 2014 Jun. 30(6). P. 415-417. doi:10.1097/pec.0000000000000151.
9. Sihvonen S., Korpela M., Mustonen J., Laippala P., Pasternack A. Renal disease as a predictor of increased mortality among patients with rheumatoid arthritis. *Nephron Clin Pract*. 2004. 96(4). P. 107-114. doi:10.1159/000077372.
10. Bandin F., Merhenberger M., Modesto A., et al. Steroid-responsive nephrotic syndrome in a child with juvenile idiopathic arthritis. *Pediatr Nephrol*. 2008 Apr. 23(4). P. 651-4. doi: 10.1007/s00467-007-0678-9. Epub 2007 Nov 24. PMID: 18038156.
11. Cimaz R., Von Scheven A., Hofer M. Systemic-onset juvenile idiopathic arthritis: the changing life of a rare disease. *Swiss Med Wkly*. 2012. 142. w13582. doi:10.4414/smw.2012.13582.
12. Stepanova AA, Savenkova ND, Novik GA, Dement'eva EA, Gurina OP. The diagnostic value of the concentration of cytokines IL-1 β , IL-6, TNF- α and the protein precursor of amyloid SAA in the blood in patients with juvenile rheumatoid



arthritis. Russian Journal of Perinatology and Pediatrics. 2015;5(60). <https://cyberleninka.ru/article/n/diagnosticheskoe-znachenie-kontsentratsii-tsitokinov-il-1-il-6-tnf-i-belka-predshestvennika-amiloida-saa-v-krovi-u-patsientov-s-yuvenilnym>.

13. Gupta A., Bagri N.K., Tripathy S.K., Barwad A., Phulware R.H., Hari P. Successful use of tocilizumab in amyloidosis secondary to systemic juvenile idiopathic arthritis. Rheumatol Int. 2020. 40(1). P. 153-159. doi:10.1007/s00296-019-04363-z.

14. Kari J., Bamashmous H., Mahan J. Steroid-sensitive nephrotic syndrome and juvenile idiopathic arthritis. Pediatric nephrology (Berlin, Germany). 2002. 17(11). P. 975-6. DOI: 10.1007/s00467-002-0957-4

15. Voyer L.E., Alvarado C., Cuttica R.J., et al. Nephrotic syndrome due to immunoglobulin M mesangial glomerulonephritis preceding juvenile idiopathic arthritis. Iran J Kidney Dis. 2013.7(3). P. 231-234. PMID: 23689157.

16. Foster B.J., Duffy C.M., Sharma A.K. Systemic juvenile rheumatoid arthritis complicated by two different renal lesions. Pediatr Nephrol. 1998 Feb. 12(2). P. 113-6. doi: 10.1007/s004670050416.

Scientific adviser: Doctor of Medicine Sciences, prof. Borysova T.P.

Article sent: 13/11/2020



UDC 618.34-002.3-06:[616.12-007.2:616.61-002.1]-053.32

ACUTE KIDNEY INJURY IN PRETERM INFANTS WITH HEMODYNAMICALLY SIGNIFICANT PATERN DUCTUS ARTERIOSUS FROM MOTHERS WITH CHORIOAMNIONITIS

Obolonska Olha

as. prof

ORCID: 0000-0001-9863-1828

State Institution "DNIPROPETROVSK MEDICAL ACADEMY of the Ministry of
Health of Ukraine", Dnipro, Vernadskogo 9, 49044

Abstract. In this article, the author, based on prospective data, considers the effect of maternal chorioamnionitis on the development of acute renal damage in premature infants with hemodynamically significant patern ductus arteriosus (HsDA).

Against the background of HsDA and maternal infection, a severe form of GPN was observed in every third child. Five of the six children who died had HSDA after a maternal infection. Mortality in this subgroup reached 17.9% against 2.2% among other infants

Key words: premature babies, acute kidney injury, hemodynamically significant patern ductus arteriosus, maternal chorioamnionitis

Introduction. Premature births, which account for about 10% of all births, are a global health problem and a major cause of infant morbidity and mortality (1). More than 50% of preterm births are caused by chorioamnionitis (HA), which is the result of ascending or descending infection of the placenta in the mother (2). HA is associated not only with premature childbirth, but also with multiple complications from the child after birth (3). It is believed that HA causes inflammation in the tissues of the fetus, including the kidneys (4,5). The question of the influence of HA on the development of acute kidney injury (AKI) is discussed. some authors believe that kidney damage is associated with their morphofunctional immaturity due to impaired nephrogenesis, namely a decrease in the number of nephrons and their structure (6).

Main text. To study the influence of chronic foci of infection in the mother on the development of AKI in premature infants with hemodynamically significant patern ductus arteriosus (HsPDA). The study was open, cohort, prospective. It was held in 2018-2019 on the basis of the NICU Department UC"Dnipropetrovsk Regional Children's Clinical Hospital" and was approved by the commission on medical ethics of the hospital.

Inclusion criteria: premature infants at 29-36 weeks of gestation with Hemodynamically significant patent ductus arteriosus (HsPDA) , signed informed parental consent to participate in the study.

Exclusion criteria: congenital malformations, intracerebral and intraventricular hemorrhages of III-IV stage, neonatal sepsis, severe asphyxia in childbirth, skin diseases, intrauterine growth retardation.

Was examined 40 premature infants with HsPDA who were admitted to the department in the first days of life. Patients were divided into two groups depending on the presence of HA in the mother. Group I - 12 children from mothers without HA, group II - 28 children from mothers with HA. On the tenth day, 6 children dropped out due to the development of conditions that are exclusion criteria (2 from group I and 4 from group II).



Clinical examination and treatment of premature infants was performed according to generally accepted protocols. 23 children (57.5%) developed AKI. The most influential from the maternal history of the development of AKI was chorioamnionitis.

Children whose mother had a history of HA had an AKI 2.5 times more often than 20 (50%) versus 8 (20%) ($p = 0.009$). All children from mothers with chorioamnionitis had AKI ($p = 0.002$).

Against the background of HA in the mother, a severe form of AKI was observed in every third child, which is 2 times more often than without HA.

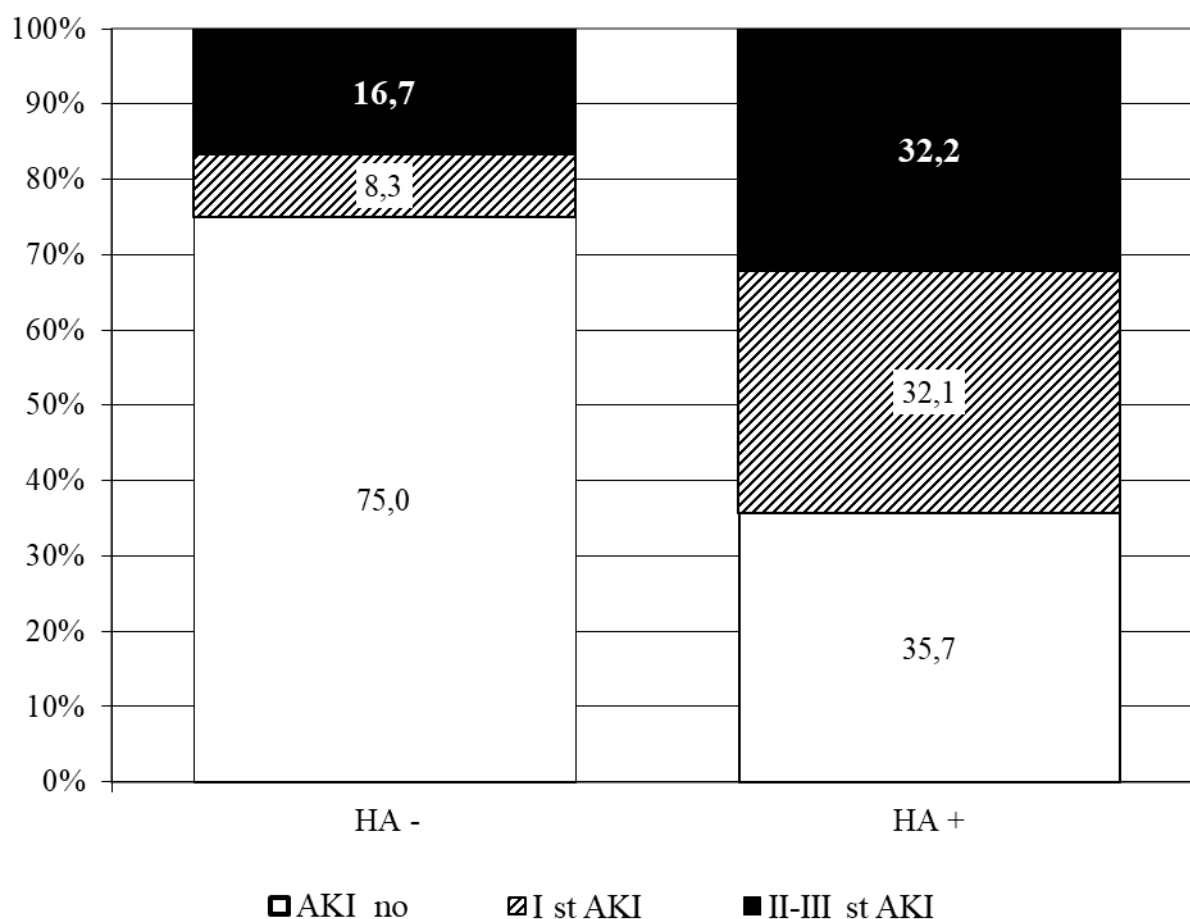


Fig. 1. The effect of chorioamnionitis on acute renal damage in premature infants with HSPDA. (3rd day)

After 3 days, this dynamic persisted. On the 5th day, AKI developed almost 3 times more often in children of group II ($p = 0.009$). The second stage of AKI was more common in children of group II, and the third stage was demonstrated only by children of group II, the lack of a significant difference is due to the limited number of samples. On the 7th day in group I, one child from the second stage developed the third, but the number of children with ARF in groups I and II differed significantly.

On the 10th day, AKI was not present in children of group I, while in group II it was still observed in a quarter of children ($p = 0.02$).



Summary and conclusions.

1. HA in the mother have a significant impact on the development of AKI in premature infants with HsPDA : AKI is 2.5 times more common in children than mothers with HA.

2. Against the background of HA in the mother, a severe form of AKI was observed in every third child, which is 2 times more often than without HA.

3. The presence of HA in the mother's history slows recovery from AKI in premature infants with HsPDA. In children from mothers without HA on the 10th day there was no AKI, while in a quarter of children from mothers with HA had signs of AKI.

4. Children with HsPDA and HA in the mother should be assigned to the group at risk of developing AKI.

References:

1.Schindler T, Koller-Smith L, Lui K, Bajuk B, Bolisetty S, New South W, et al. Causes of death in very preterm infants cared for in neonatal intensive care units: a population-based retrospective cohort study. *BMC Pediatr.* 2017;17:59

2. Tita AT, Andrews WW. Diagnosis and management of clinical chorioamnionitis. *Clin Perinatol.* (2010) 37:339–54. doi: 10.1016/j.clp.2010.02.003

3.Kim CJ, Romero R, Chaemsathong P, Chaiyasit N, Yoon BH, Kim YM. Acute chorioamnionitis and funisitis: definition, pathologic features, and clinical significance. *Am J Obstet Gynecol.* (2015) 213 (4 Suppl.):p 29–52. doi:10.1016/j.ajog.2015.08.040

4. Kallapur SG, Presicce P, Rueda CM, Jobe AH, Choungnet CA. Fetal immune response to chorioamnionitis. *Semin Reprod Med.*(2014) 32:56–67. doi: 10.1055/s-0033-1361823

5. Muk Tik, Jiang Ping-Ping, Stensballe Allan, Skovgaard Kerstin, Sangild Per Torp, Nguyen Duc Ninh Prenatal Endotoxin Exposure Induces Fetal and Neonatal Renal Inflammation via Innate and Th1 Immune Activation in Preterm Pigs /Frontiers in Immunology VOL. 11 2020. P.2396
DOI=10.3389/fimmu.2020.565484

6.Stritzke A, Thomas S, Amin H, Fusch C, Lodha A. Renal consequences of preterm birth. *Mol Cell Pediatr.* (2017) 4:2. doi: 10.1186/s40348-016-0068-0)

Scientific adviser: Doctor of Medicine Sciences, prof. Borysova T.P.

Article sent: 13/11/2020



УДК 616.314.17-008.1

**PROGNOSIS OF PERIODONTIC TISSUE DISEASES USING
PSYCHOPHYSIOLOGICAL PARAMETERS
ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ЗАХВОРЮВАНЬ ТКАНИН ПАРОДОНТА З
УРАХУВАННЯМ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ**

Vadzyuk S. N. / Вадзюк С. Н.

d.m.s., prof. / д.м.н., проф.

ORCID: 0000-0001-9105-8205

Boliuk Yu. V. / Болюк Ю. В.

PhD student / аспірант

ORCID: 0000-0002-1678-9208

Luchynskyi M. A. / Лучинський М. А.

d.m.s., prof. / д.м.н., проф.

ORCID: 0000-0001-7652-0684

*I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Yu. Slovatskohor, 2, 46001
Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України,*

Тернопіль, Ю. Словацького, 2, 46001

Grubinko V. V. / Грубінко В. В.

d.b.s., prof. / д.б.н., проф.

ORCID: 0000-0002-4057-9374

Ternopil V. Hnatiuk National Pedagogical University, Ternopil, M. Kryvonosa, 2, 46027

Тернопільський національний педагогічний університет імені В. Гнатюка,

Тернопіль, М. Кривоноса, 2, 46027

Kech N. R / Кеч Н. Р.

d.m.s., prof. / д.м.н., проф.

SI «Institute of Hereditary Pathology Ukrainian National Academy of Medical Sciences»,

Lviv, M. Lysenka, 31-a, 79000

ДУ «Інститут спадкової патології НАМН України», Львів, М. Лисенка, 31-а, 79000

Анотація. У роботі вивчено можливість використання психофізіологічних особливостей для прогнозування захворювань тканин пародонта. Розроблено модель за допомогою методу нейронних мереж, специфічність якої становить 85,71 %, а чутливість — 91,67 %.

Ключові слова: пародонт, психофізіологічні особливості, прогнозування, нейронні мережі.

Abstract. This paper studies the possibility of using psychophysiological features to predict periodontal disease. The model was developed using the method of neural networks with the specificity of 85.71% and sensitivity of 91.67%.

Key words. periodontium, psychophysiological features, prognosis, neural networks.

Вступ.

Науковці виділяють низку факторів ризику, які знижують резистентність організму до інфекції, впливають на особливості середовища ротової порожнини та сприяють розвитку патогенних елементів мікробіому, а отже і розвитку захворювань тканин пародонта. Серед них гігієна ротової порожнини, куріння, цукровий діабет, серцево-судинні захворювання, остеопороз, ожиріння, генетична схильність, стрес та зміни гормонального фону [1–3].

Однак постає питання, чи можуть впливати на розвиток та перебіг захворювань тканин пародонта не патологічні, а індивідуальні фізіологічні особливості, які будуть визначати загальний напрям адаптаційних процесів та



характер відповіді на патологічний процес. У деяких роботах, включно з проведеними на базі нашого університету, підтверджується така залежність. Зокрема описано вплив психологічних характеристик, особливостей автономної регуляції, біотипу ясен [4–6].

Тому доцільно використати ряд індивідуальних психофізіологічних особливостей для прогнозування розвитку захворювань тканин пародонта.

Мета дослідження.

Дослідити можливість використання індивідуальних психофізіологічних особливостей для прогнозування розвитку захворювань тканин пародонта.

Матеріали та методи.

Для дослідження відібрано 163 студенти Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України віком 18-23 років без системних захворювань. Усіх обстежених поділили на дві групи: 1 – із наявністю уражень тканин пародонта (84 особи); 2 – без пародонтопатології (79 осіб). Було проведено анкетування, що включало періодичність чищення зубів, використання засобів для очищення міжзубних проміжків, жорсткість щітки, періодичність профілактичних оглядів та професійної гігієни ротової порожнини, регулярність харчування, частоту вживання фруктів, овочів та багатої на вуглеводи або білки їжі. За результатами стоматологічного огляду обчислювали індекс інтенсивності карієсу зубів та поверхонь (КПВз, КПВп), гігієнічні індекси Сілнес-Лоу, Сталларда та Грін-Вермільйона, індекс інтенсивності зубного каменю, ретенційний індекс а також визначено біотип ясен за допомогою спеціального набору інструментів «Colorvue Biotype Probe» (Hu-Friedy, США).

Психологічні особливості визначали з використанням опитувальника Г. Айзенка ЕРІ (1963), методики САН В. Доскіна та Н. Лаврентієвої, тесту Г. Айзенка «Самооцінка психічних станів», методики визначення півня тривожності Ч. Спілбергера у адаптації Ю. Ханіного, опитувальника Дж. Тейлора, адаптованого М. М. Пейсаховим, клінічного опитувальника для виявлення та оцінки невротичних станів К. К. Яхіна і Д. М. Менделевича (1978).

Індивідуально-типологічні особливості вищої нервової діяльності оцінювали з використанням експрес-методів М. В. Макаренка за допомогою приладу та комп'ютерної системи «Діагност-1М», розробленої М. В. Макаренком та В. С. Лизогубом. Аналіз варіабельності серцевого ритму здійснювали за допомогою приладу «Поли-Спектр-8Е/8В» та комп'ютерного програмного комплексу «Поли-Спектр». Визначали показники спектрального, статистичного аналізу та кардіоінтервалографії за Р. М. Баєвським.

Статистична обробка передбачала попередню нормалізацію даних. Створення моделі для статистичного прогнозування здійснювали за допомогою методу нейронних мереж. Також обчислювали показники чутливості та специфічності моделі.

Результати.

Оскільки для побудови моделі планувалося використовувати дані психологічних тестувань, тому до уваги не брали обстежуваних, у яких згідно з



методикою ЕРІ визначено схильність до неправдивих відповідей. За результатами кореляційного аналізу та критерію χ^2 було обрано оптимальні предиктори для прогнозування наявності захворювань тканин пародонта. З використанням алгоритму BFGS-53 було побудовано нейронну мережу, яка включала показники стоматологічного анамнезу та огляду, психологічних тестувань, оцінки вищої нервової діяльності та стану автономної регуляції. Позитивним результатом вважали наявність захворювань пародонта, а негативним — відсутність. За даними трьох вибірок — навчальної, валідаційної та тестової — кількість хибно негативних результатів, тобто випадків неправильного прогнозу в осіб із пародонтопатологією становила тільки 6,94 %. Хибно позитивних випадків, тобто неправильно спрогнозованих у пародонтологічно здорових обстежених, виявлено більше — 10,17 %. У тестовій вибірці, яку не було включено для побудови моделі, виявлено 8,33 % хибно негативних результатів. Отже, чутливість моделі складає — 91,67 %. У той же час зафіксовано 14,28 % хибно позитивних випадків. Тому специфічність методики становить — 85,71 % (рис. 1).

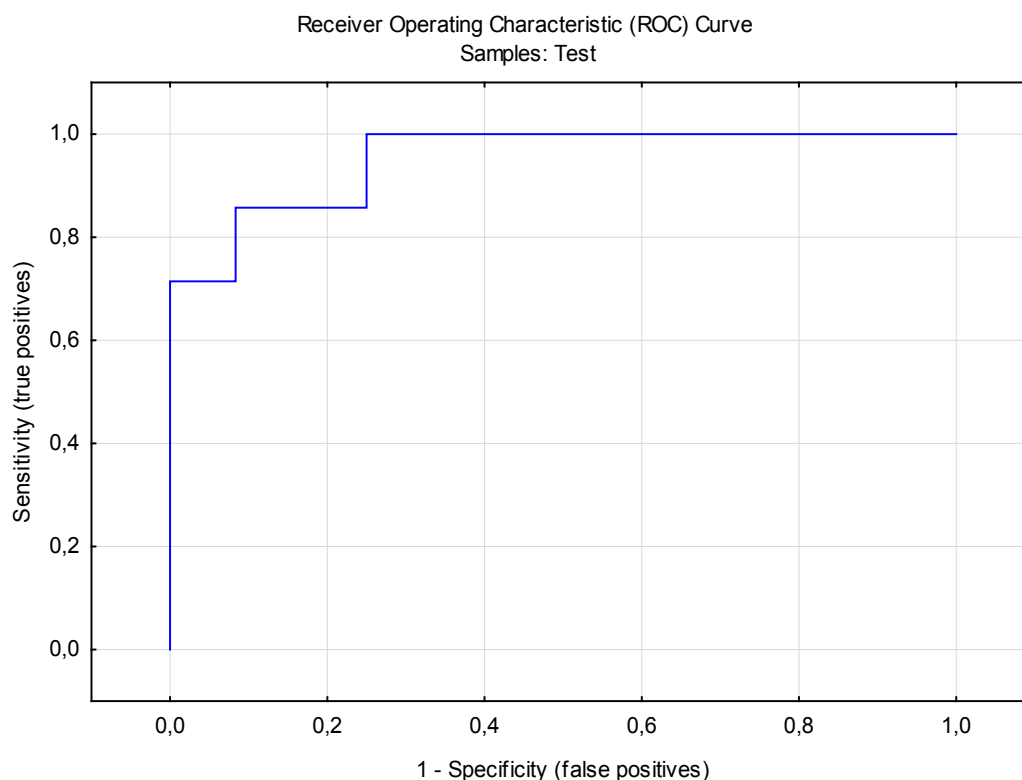


Рис. 1. ROC-крива побудованої нейронної мережі для тестової вибірки

Авторська розробка

Висновки.

Таким чином, психофізіологічні особливості можуть використовуватися для прогнозування наявності захворювань тканин пародонта з використанням методу нейронних мереж в осіб молодого віку.

Література:

1. AlJehani YA. Risk Factors of Periodontal Disease: Review of the Literature. Int J Dent. 2014;2014.



2. Genco RJ, Borgnakke WS. Risk factors for periodontal disease. *Periodontol* 2000. 2013;62:59–94.
3. Kinane DF, Stathopoulou PG, Papapanou PN. Periodontal diseases. *Nat Rev Dis Prim*. 22, Грудень 2017;3(1).
4. Вадзюк СН, Паласюк БО, Паласюк ОІ. Взаємозв'язок між психофізіологічними особливостями та станом пародонта у школярів. Здобутки клінічної і експериментальної медицини. 2012;(1):173–4.
5. Лучинський МА, Пясецька ЛВ, Лучинська ЮІ. Пародонтальний статус осіб молодого віку залежно від психофізіологічного стану. *Клінічна стоматологія*. 2018;2:21–5.
6. Вадзюк СН, Болюк ЮВ. Рівень тривожності студентів першого та другого курсів із різним станом тканин пародонта. В: Вадзюк СН, editor. *Збірник матеріалів науково-практичної конференції «Довкілля і здоров'я»*. Тернопіль: Укрмедкнига; 2019. р 4–5.

Стаття відправлена: 13.11.2020 р.



УДК 612.825.1:159.942

**LOCALIZATION OF THE BIOELECTRICAL ACTIVITY IN MAIN
FREQUENCY BANDS UNDER THE INFLUENCE OF MUSIC AND
AROMATIC OILS OF VARIOUS EMOTIONAL CHARACTER**
**ОСОБЕННОСТИ ЛОКАЛИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ОСНОВНЫХ ЧАСТОТНЫХ
ДИАПАЗОНОВ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МОЗГА ПРИ
ВОЗДЕЙСТВИИ АРОМАМАСЕЛ И МУЗЫКИ РАЗЛИЧНОГО ЭМОЦИОНАЛЬНОГО
ХАРАКТЕРА**

Doletskiy A.N. / Долецкий А.Н.

M.D. / д.м.н.

ORCID: 0000-0001-6191-3901

Achundova R.E. / Ахундова Р.Е.

Ph.D., as.prof. / к.м.н., доц.

Klauchek S.V. / Клаучек С.В.

M.D., prof. / д.м.н., проф.

ORCID: 0000-0003-2206-1894

VolSMU, 1, Pavshikh Bortsov Sq., Volgograd, 400131, Russian Federation
ФГБОУ ВО ВолГМУ, Россия, Волгоград, пл.Павших борцов, 1, 400131.

Аннотация. Проведено исследование биоэлектрической активности мозга во время и после воздействия ароматических масел и музыки разной модальности. Проведена локализация биоэлектрических потенциалов с помощью программы sLoreta. Выявлены различия локализации различной частоты (альфа, бета, тета, дельта) в зависимости от модальности и типа воздействия.

Ключевые слова: ароматерапия, музыкотерапия, ЭЭГ, решение обратной задачи ЭЭГ

Abstract. A study of bioelectrical activity of the brain during and after exposure to aromatic oils and music of different modalities. Localization of bioelectric potentials with the help of the sLoreta program has been carried out. The differences in the localization of different frequencies (alpha, beta, theta, delta) are revealed depending on the modality and type of effect.

Keywords: Aromatherapy, music therapy, EEG, sLoreta.

Вступление:

В настоящее время с целью нелекарственной терапии и повышении адаптации у здоровых лиц используются ароматические эфирные масла и музыкальные произведения [1, 2]. Однако нейрофизиологические эффекты аудио-одорантных воздействий противоречивы в связи с низкой специфичностью традиционных методов спектрального и корреляционного анализа электроэнцефалографии (ЭЭГ) [4, 5]. В то же время в нейрофизиологических исследованиях активно используются методы, дающие возможность с помощью ЭЭГ локализовать источник мозговой активности (провести решение обратной задачи ЭЭГ).

В связи с этим, целью исследования явилось изучение характера изменения локализации биоэлектрической активности головного мозга в ответ на арома- и музыкотерапию.

Материалы и методы:

В исследовании применялись тонизирующее и расслабляющее эфирные ароматические масла (далее – «аромамасла»). Аромамасла подбирались с учетом данных литературы о вероятном нейрофизиологическом эффекте [1, 3] и предъявлялись двойным слепым методом. Музыкальные композиции были



также отнесены к активирующим и релаксирующим с учетом литературных данных и собственных исследований [2, 5].

Проводилась регистрация электроэнцефалограммы в состоянии покоя, во время и после каждого воздействия с помощью полианализатора «Энцефалан-131» в 19 стандартных отведениях по международной схеме 10-20. Все воздействия выполнялись с временными промежутками (в среднем 5 дней) для исключения действия фактора привыкания/устомления.

Из каждой записи были отобраны по 3 10-секундных безартефактных фрагмента. Впоследствии в программе “sLoreta” проводился дисперсионный анализ локализации источников биоэлектрической активности в покое, во время и после каждого вида воздействий.

Результаты и обсуждение:

При воздействии тонизирующего масла отмечается тенденция к снижению активности в альфа-1 и альфа-2 диапазонах (различия незначимы из-за небольшой выборки) в затылочной и в левой височной областях коры. В бета-3 диапазоне активность повышается в правой префронтальной коре. Аромамасло релаксирующей направленности приводит к снижению тета- и альфа-3 активности в области правой соматосенсорной и премоторной коры соответственно. Изменения в альфа-2 диапазоне локализуются в области левой краевой извилины.

Музыка разной направленности также вызывает изменения локализации биоэлектрических потенциалов. Так, тонизирующая музыка вызывает снижение активности в тета диапазоне в третичной зоне правой височной области, а релаксирующие музыкальные воздействия достоверно снижают биоэлектрическую активность в задних отделах верхней и средней лобной извилин справа.

Интересно сочетанное действие тонизирующих аромасел и активирующих музыкальных воздействий — оно не имеет сходства с изолированными влияниями и проявляется в выраженном снижении бета-1 активности в левой затылочной области.

После проб отмечается активация глубоинных отделов теменной зоны справа, гиппокампа и веретенообразной извилины, что говорит о активации лимбической системы независимо от модальности воздействий.

Выводы:

Использование современных методик локализации источников биоэлектрической активности на ЭЭГ могут способствовать объективизации направленности воздействия, то есть определения преобладания тонизирующих или релаксирующих эффектов на активность функциональных областей коры.

Функциональная музыка и аромамасла приводят к изменениям различных зон коры головного мозга.

Наиболее выраженное активирующее влияние оказывает тонизирующее аромамасло. Повышение активности в префронтальной извилине, которая отвечает за улучшение концентрации внимания и собранности, требует дальнейшей верификации с помощью координаторных проб.



Литература:

1. Sayorwan W. et al. The effects of lavender oil inhalation on emotional states, autonomic nervous system, and brain electrical activity // J Med Assoc Thai. 2012; 95(4):598-606.
2. Blood A.J. et al. Emotional responses to pleasant and unpleasant music correlate with activity in paralimbic brain regions. - Nat Neurosci. - №3, 2012. – p. 382 – 387.
3. Lorig T.S., Schwartz G.E. Brain and odor: Alteration of human EEG by odor administration // Psychobiology, 1988, vol. 16, № 3, pp. 281–284.
4. Мялук С. Обоснование необходимости исследований сочетанного применения арома- и музыкотерапии для восстановления работоспособности спортсменов // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – 2005. – № 3. – С. 45–52.
5. Сентябрьев Н.Н., Долецкий А.Н., Камчатников А.Г. Эффекты влияния аромасел и музыки различного эмоционального характера на биоэлектрическую активность головного мозга // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 2016. - №6. - С.12.



УДК 612.01

THE STATE OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM IN PERSONS OF WORKING PROFESSIONS СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ЛИЦ РАБОЧИХ ПРОФЕССИЙ

Voronina I. Yu. / Воронина И.Ю.*Ph.D. of Biological Sciences, Associate Professor / к.б.н., доц.*

ORCID: 0000-0002-0156-1198

SPIN: 5495-6389

Filatova O.V. / Филатова О.В.*Doctor of Science, D.Sc, Full Professor/ д.б.н., проф.*

ORCID: 0000-0002-4581-5866

SPIN: 1979-2220

Kutseva E.V. / Куцева Е.В.*Doctoral student / аспирант*

ORCID: 0000-0003-3843-793X

Levinskaya A.V. / Левинская А.В.*Student / студент*

ORCID: 0000-0002-9896-657X

Lut T.N. / Лут Т.Н.*Student / студент*

ORCID: 0000-0003-3281-8977

*Altai State University, Russia, Barnaul, Lenin Street 61, 656049**Алтайский государственный университет,**Россия, Барнаул, проспект Ленина, 61, 656049*

Аннотация. В работе анализируется состояние сердечно-сосудистой системы мужчин – представителей рабочих профессий. Обнаружено что ряд показателей гемодинамики рабочих не соответствуют нормам и свидетельствуют о напряженном функционировании сердечно-сосудистой системы испытуемых. Выявлено так же, что испытуемые являются ваготониками.

Ключевые слова: сердечно-сосудистая система, гемодинамика, функциональное состояние, напряжение регуляторных механизмов.

Abstract. The work analyzes the state of the cardiovascular system of men - representatives of working professions. It was found that a number of indicators of workers' hemodynamics do not correspond to the norms and indicate the intense functioning of the cardiovascular system of the subjects. It was also revealed that the subjects are vagotonic.

Key words: the cardiovascular system, hemodynamics, functional state, regulatory stress.

Неблагоприятные условия окружающей и производственной среды оказывают негативное влияние на состояние здоровья лиц рабочих профессий. Работники ведущих отраслей промышленности составляют неблагополучную группу по заболеваниям сердечно-сосудистой системы (1, 4).

Мы обследовали 40 мужчин в возрасте от 20 до 63 лет. Исследование проводилось ежедневно в рабочие дни с января по апрель 2020 года. Среди испытуемых были представители таких профессий, как слесарь, сварщик, сантехник, штабелеровщик металла, оператор станка с ПУ.

У рабочих фиксировались артериальное давление и частота сердечных сокращений с последующим расчетом ряда функциональных показателей гемодинамики.



Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью программных продуктов SPSS 17.0 и Microsoft Excel. Рассчитывались среднее значение, стандартная ошибка (m). Выборки данных проверялись на нормальность распределения по критерию Колмогорова – Смирнова при уровне значимости $p \leq 0,05$.

На первом этапе исследования был измерен ряд показателей, отражающих деятельность сердечно-сосудистой системы рабочих в процессе трудовой деятельности. Поскольку исследование проводилось непосредственно во время производственного процесса, были выбраны параметры измерения, которые не требуют сложного оборудования и осуществляется максимально быстро.

Систолическое давление и частота сердечных сокращений находятся в границах нормы для данной возрастной и половой группы. Диастолическое давление приближено к верхней границе нормы.

Далее, мы провели расчет ряда показателей гемодинамики рабочих и сравнили их с нормативными для данной возрастной и половой группы. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 1

Показатели деятельности сердечно-сосудистой системы рабочих

Показатели	Значения ($M \pm m$)	Норма
Артериальное систолическое давление (СД), мм рт.ст.	117,15 $\pm$ 0,13	110 - 126
Артериальное диастолическое давление (ДД), мм рт.ст.	79,53 $\pm$ 0,22	60 - 80
Частота сердечных сокращений (ЧСС), уд./мин.	69,71 $\pm$ 0,15	60-80

Среднегрупповые показатели минутного (МОК) и ударного (УОК) объемов крови испытуемых снижены.

Пульсовое давление (ПД) в норме, а среднединамическое давление (СДД) превышает норму.

Тип саморегуляции кровообращения (ТСК) дает возможность оценивать уровень напряжения в регуляции сердечно-сосудистой системы. В наших исследованиях он превышает норму, что свидетельствует о напряжении в регуляции сердечно-сосудистой системы.

Коэффициент экономичности кровообращения (КЭК) выявляет функциональные резервы организма, его общую физическую работоспособность. Коэффициент экономичности кровообращения испытуемых находится в норме.

Вегетативный индекс Кердо (ВИК) – является одним из наиболее простых показателей функционального состояния вегетативной нервной системы, в частности, соотношения возбудимости ее симпатического и парасимпатического отделов. Если этот индекс приобретает положительное значение, это говорит о преобладании симпатических влияний; если отрицательное значение — о преобладании парасимпатических влияний (4).



В наших исследованиях ВИК равен $-22,74 \pm 2,18$, что позволяет сделать вывод о том, что испытуемые являются ваготониками.

Таблица 2

Расчетные показатели гемодинамики рабочих

Показатели	Значения ($M \pm m$)	Норма
Тип саморегуляции кровообращения (ТСК)	$114,8 \pm 0,42$	90 - 110
Коэффициент экономичности кровообращения (КЭК)	$2630,71 \pm 20,05$	2500 - 3000
Вегетативный индекс Кердо (ВИК)	$-22,74 \pm 2,18$	от -10 до 10
Адаптационный потенциал (АП)	$7,51 \pm 0,01$	7,21 - 8,24 - напряжение механизмов адаптации, 8,25 - 9,85 - неудовлетворительная адаптация, более 9,86 баллов - срыв механизмов адаптации
Минутный объем крови (МОК), мл	$3379,60 \pm 24,1$	3500 - 5500
Ударный объем крови (УОК), мл	$48,37 \pm 0,34$	60 - 90
Пульсовое давление (ПД), мм рт.ст.	$37,68 \pm 0,27$	35 - 40
Среднединамическое давление (СДД), мм рт.ст.	$98,34 \pm 0,13$	80 - 90

Адаптационный потенциал (АП) – это количественное выражение уровня функционального состояния организма и его систем, характеризующее его способность адекватно и надежно реагировать на комплекс неблагоприятных факторов при экономной трате функциональных резервов. Для расчета адаптационного потенциала мы воспользовались методикой Коневских с соавт. (2).

Как видно из Таблицы 2 адаптационный потенциал равен $7,51 \pm 0,01$, что свидетельствует о напряжении механизмов адаптации у рабочих.

В результате исследования мы обнаружили, что среднегрупповые показатели артериального давления, частоты сердечных сокращений, коэффициента экономичности кровообращения и пульсового давления рабочих соответствуют нормативным.

В то же время, показатели типа саморегуляции кровообращения, адаптационного потенциала, минутного и ударного объемов крови, среднединамического давления не соответствуют нормативным и свидетельствуют о напряженном функционировании сердечно-сосудистой системы испытуемых. Выявлено так же, что испытуемые являются ваготониками.



Литература:

1. Ерениев С.И., Захарьева С.В. Факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у работников основных профессий машиностроительного предприятия // Клин. мед. – 2006. – № 8. – С. 31-34.
2. Коневских Л.А., Оранский И.Е., Лихачева Е.И. Способ оценки адаптационного потенциала: патент RU 2314019, МПК А61В 5/02; публ. БИМП 1, 10.01.2008.
3. Потапов А.И., Устюшин Б.В., Татянюк Т.К. Методологические принципы оценки риска нарушения здоровья рабочих различных профессий // Гигиена: прошлое, настоящее, будущее: Научные труды ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана. Вып. 1. Москва, 2001. – С. 255-258.
4. Фёдоров Б.М. Стресс и система кровообращения. М.: Медицина, 1990. – 265 с.



УДК 630*7(477.51)

ANALYSIS OF FORESTRY SUPPORT OF SE «KORYUKIVSYKE
FORESTRY»АНАЛІЗ ЛІСОТРАНСПОРТНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДП «КОРІЮКІВСЬКЕ ЛІСОВЕ
ГОСПОДАРСТВО»

Bilous M.M. / Білоус М.М.

с.а.с., аs. prof. / к. с.-г. н, доц.

ORCID: 0000-0002-1413-526X

Litvinenko V.S. / Литвиненко В.С.

master's student / студент магістратури

Sikorsky P.A. / Сікорський П.А.

master's student / студент магістратури

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine,

Kyiv, Heroiv Oborony, 15, 03041

Національний університет біоресурсів і природокористування України,

Київ, Героїв Оборони, 15, 03041

Анотація. У роботі розглядається питання, щодо сучасного стану питання зі способів транспортування лісопродукції, дорожнього будівництва, а також застосування нових технологій при перевезенні лісопродукції.

Проаналізовано і систематизовано особливості лісотransпортної мережі регіону діяльності підприємства та основні її виробничо-технічні показники. Встановлено характер розташування та забезпечення підприємства транспортними шляхами.

Ключові слова: лісова дорога, лісовозний транспорт, лісозаготівлі.

Abstract. The paper considers the current state of the way of transporting timber products, road construction, as well as the use of new technologies in the transportation of timber products.

The peculiarities of the forest transport network of the region of activity of the enterprise and its main production and technical indicators are analyzed and systematized. The nature of the location and provision of the enterprise with transport routes has been established.

Key words: forest road, timber transport, logging.

Вступ.

Одна з найбільш гострих проблем лісопромислового комплексу України – нестача і низька якість лісовозних доріг, що у багатьох випадках змушує вести заготівлю деревини в холодну пору року.

Транспортні шляхи відіграють надзвичайно важливу роль у лісовому господарстві та лісопромисловому виробництві. Окрім цього, розвиток дорожніх мереж позитивно впливає на інтенсифікацію та розширення можливостей суміжних галузей (сільського господарства, мисливства, туризму тощо). Господарська діяльність підприємств спрямована на цільове та ефективне виконання лісогосподарських заходів, які забезпечують раціональне невиснажливе використання та відтворення лісових ресурсів. Наявність розвиненої мережі доріг у лісовому фонді передусім дає змогу якісно виконувати лісозаготівельні роботи, своєчасно проводити лісовідновлення, налагодити належний догляд за лісом, забезпечити ефективну боротьбу з пожежами і шкідниками лісу. Одним з напрямків такої діяльності є лісозаготівлі. Такі роботи ведуться у сировинних базах, які представляють собою значні за площею лісові ділянки, для обслуговування яких, необхідна густа мережа лісовозних доріг і відповідні транспортні засоби [1, 4].



Основний текст.

Район розташування підприємства характеризується розгалуженою мережею доріг загального користування серед яких: дороги державного, обласного і місцевого значення.

Однак, територія діяльності підприємства характеризується значною розосередженістю лісових масивів і урочищ, що ускладнює транспортний зв'язок між його виробничими підрозділами і потребує розгалуженої мережі лісових доріг [2, 3].

Дослідивши матеріали лісовпорядкування, проектні і картографічні дані було встановлено, що загальна протяжність доріг на території підприємства, які використовуються, складає 351 км, з них 17 км – загального користування, решта – лісові (324 км) (табл. 1).

Таблиця 1

Коротка характеристика регіональних шляхів транспорту

Види доріг	Протяжність, км				
	Всього	загального користування	лісові дороги I типу	лісові дороги II типу	лісові дороги III типу
Дороги, всього	351	17	24	53	257
в тому числі:					
а) залізничі	-	-	-	-	-
із них широкої колії	-	-	-	-	-
б) автомобільні	351	17	24	53	257
з них: з твердим покриттям	21	17	4		
грунтові	330	-	20	53	257
Дороги, які діють увесь рік	351	17	24	53	257
Площа, яка обслуговується дорогами, га	116060	27200	31200	37100	20560

Переважає більшість автомобільних доріг мають ґрунтове покриття (94%), лише 21 км оснащені твердим покриттям, з них 4 км – щебеневі дороги, 17 км – асфальтобетонні (рис. 1).

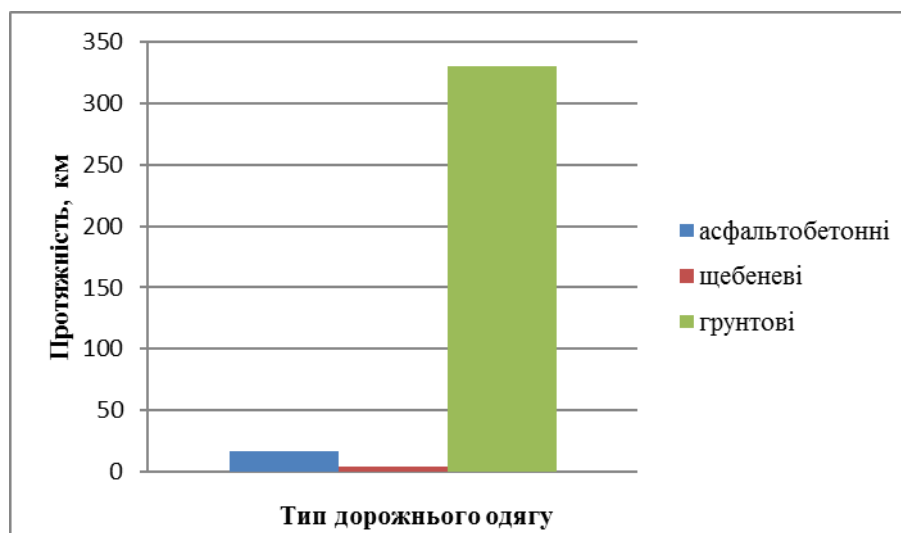


Рис. 1. Розподіл лісових доріг за типом дорожнього одягу



Аналізуючи загальну протяжність усіх типів доріг було встановлено, що для ефективної роботи підприємства з відповідними потужностями йому необхідна мережа шляхів сумарною довжиною у 620 км. Крім того, для перевезення річного об'єму заготовленої деревини підприємство повинно щороку споруджувати дороги сумарною довжиною близько 6 км.

Одним з основних показників розгалуження транспортної мережі підприємства є її густота (сумарна довжина усіх доріг на 1000 га лісових насаджень). Дослідження показали, що фактична густота автодоріг на території регіону дорівнює $8,9 \text{ км} \cdot (1000 \text{ га})^{-1}$, натомість оптимальний показник має знаходитись у межах $15,6 \text{ км} \cdot (1000 \text{ га})^{-1}$ (середній показник по Україні – $7,3 \text{ км} \cdot \text{тис.га}^{-1}$) (табл. 2).

Таблиця 2

Густота лісовозних доріг на території підприємства

Елемент лісотransпортної мережі	Зона тяжіння лісових вантажів, км	Густота лісових доріг	
		фактична	оптимальна
Дороги загального призначення	20	0,43	0,53
Лісова дорога I типу	10	0,60	1,10
Лісова дорога II типу	6	1,33	1,92
Лісова дорога III типу	1	6,52	12,00
Разом	×	8,88	15,55

Аналізуючи характер доступності території діяльності підприємства було встановлено, що середній коефіцієнт забезпечення дорогами складає 57%, коефіцієнт освоєності – 60%, а коефіцієнт нерівномірності розташування доріг – 1,63.

Рівномірність розміщення доріг на території підприємства вища від оптимального показника на 63%, що наряду з недостатньою освоєністю лісових масивів, вказує на значне накладання площ обслуговування сусідніми дорогами (табл. 3).

Таблиця 3

Зведена таблиця показників забезпечення підприємства транспортною мережею

Елемент лісотransпортної мережі	Зона тяжіння лісових вантажів, км	Коефіцієнт забезпечення дорогами, %	Коефіцієнт транспортної освоєності, %	Коефіцієнт нерівномірності розміщення доріг
Дороги загального призначення	20	81	68	1,25
Лісова дорога I типу	10	55	78	1,31
Лісова дорога II типу	6	69	93	1,52
Лісова дорога III типу	1	54	52	1,71
Середні значення	×	57	60	1,63

Висновки.

Загалом забезпеченість підприємства лісовими дорогами є задовільна.



Значна частина лісових доріг використовується для сільськогосподарських та загальних потреб, що погіршує їх стан та якість. Оскільки основне транспортування деревини на підприємстві здійснюється автомобільним транспортом, тому для здійснення безперебійної доставки лісопродукції до споживачів доцільно удосконалювати та розбудовувати мережу автомобільних лісових доріг.

З метою збільшення терміну експлуатації лісових доріг без втрати їх конструктивних властивостей необхідно під час їх спорудження чітко дотримуватись норм проектування, використовувати якісні дорожньо-будівельних матеріали та застосовувати сучасні технології. Для забезпечення безперервної роботи лісотransпортної мережі слід вчасно і якісно проводити ремонтно-утримувальні роботи доріг.

Література:

1. Безверхов П. В., Бобров В. В. Развитие сети лесных дорог и операционное планирование лесозаготовок : учебн. пособие. – Сыктывкар : Сыктывкарский лесной институт, 2010. – 132 с.
2. Білоус М.М. Аналіз стану транспортної мережі на території ДП "Старовижівське лісове господарство" // Научные труды SWorld. – Иваново : Научный мир, 2016. – Вип. 2. – Т. 6. – С.43-47.
3. Білоус М.М. Основні напрямки удосконалення лісовозного автотранспорту // Мир инноваций. – Одеса : Научный мир, 2015. – Вип. 1. – Т. 1. – С. 3-8
4. Бойко А. А., Коржов В. Л., Пристая О. Д. Особенности строительства лесогосподарских автомобильных дорог у горбкуватій та рівнинній місцевостях : навч. посібник. – Боярка, 2012. – 101 с.

Науковий керівник: к. с.-г. н., доц. Білоус М.М.

Стаття відправлена: 05.11.2020 г.

© Білоус М.М.



УДК 631.62:631.432:633.2

**GROWING OF HIGHLY PRODUCTIVE FEED CROPS ON DRIED LANDS
OF THE HUMID ZONE OF UKRAINE****ВИРОЩУВАННЯ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРМОВИХ КУЛЬТУР НА
ОСУШУВАНИХ ЗЕМЛЯХ ГУМІДНОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ****Voropay G.V. / Воропай Г.В.***Ph.D. in Engineering Sciences/к.т.н.**ORCID: 0000-0002-5004-0727**Institute of water problems and land reclamation NAAS, Kyiv, str. Vasylykivska, 37, 03022**Інститут водних проблем і меліорації НААН, Київ, вул. Васильківська, 37, 03022*

Анотація. Наведено результати натурних досліджень, проведених на осушуваних землях гумідної зони (Полісся та Лівобережного Лісостепу) України в період 2016–2019 рр., за результатами яких визначено технологічні параметри водорегулювання (норми рівня ґрунтових вод та вологості в кореневому шарі ґрунту) при вирощуванні високопродуктивних кормових культур (пайзи, амаранту та кормових бобів) на торфових та мінеральних ґрунтах. Визначено, що в умовах змін клімату, які проявляються у загостренні посушливих явищ в зоні Полісся та Лісостепу України для проведення зволоження вирощуваних культур у посушливі періоди вегетації та дотримання оптимальних параметрів водорегулювання на меліорованих землях необхідно передбачати накопичення необхідних об'ємів води, використовуючи акумулюючу здатність меліорованих територій та ресурси поверхневих водних джерел.

Ключові слова: осушувані землі, кормові культури, рівень ґрунтових вод, вологість ґрунту, параметри водорегулювання

Abstract. The results of field research conducted on drained lands of the humid zone (Polissya and Left-Bank Forest-Steppe) of Ukraine in the period 2016-2019 are presented, the results of which determine the technological parameters of water regulation (groundwater level and soil moisture) in the cultivation of highly productive forage crops (Japanese millet, amaranth and fodder beans) on peat and mineral soils. It is determined that in the conditions of climate change, which are manifested in exacerbation of droughts in the Polissya and Forest-Steppe zone of Ukraine for moistening of cultivated crops in dry vegetation periods and observance of optimal parameters of water regulation on reclaimed lands it is necessary to provide accumulation of necessary volumes territories and available resources of surface water sources.

Key words: drained lands, fodder crops, groundwater level, soil moisture, water regulation parameters

Актуальність.

Перспективним напрямком у кормовиробництві є впровадження високопродуктивних та рентабельних сортів сільськогосподарських культур, які могли б доповнювати традиційні кормові культури і які мають значний адаптивний потенціал при вирощуванні в складних агрокліматичних умовах гумідної зони (Полісся та Лісостепу) України [1,2].

Саме такими культурами є пайза, амарант та кормові боби, вивчення досвіду вирощування котрих свідчить про те, що вони мають значний адаптивний та продуктивний потенціал, ряд біологічних переваг та особливостей, які обумовлюють перспективність та доцільність їх вирощування в складних ґрунтово-кліматичних умовах осушуваних земель [2–4]. Однак, для отримання сталих врожаїв цих культур на меліорованих землях необхідне розроблення параметрів водорегулювання (норми рівня ґрунтових вод та вологості в кореневому шарі ґрунту), які забезпечать оптимальне



вологозабезпечення при їх вирощуванні.

Метою досліджень є розроблення технологічних параметрів водорегулювання при вирощуванні високопродуктивних кормових культур (пайзи, амаранту та кормових бобів) на осушуваних землях гумідної зони (Полісся та Лісостепу) України.

Результати досліджень.

Дослідження проводили впродовж 2016–2019 рр. на меліоративних системах Сарненської дослідної станції Інституту водних проблем і меліорації Національної академії аграрних наук України (СДС ІВПіМ НААН) (торфоболотний масив «Чемерне», Рівненська обл.) та «Ромен» (Сумська обл.). Ці об'єкти з урахуванням природно-кліматичних умов та конструктивно-технологічних особливостей меліоративних систем є репрезентативними для території гумідної зони (Полісся та Лісостепу) України.

Основою для розроблення технологічних параметрів водорегулювання при вирощуванні пайзи, амаранту та кормових бобів є результати натурних досліджень із визначення метеорологічних параметрів (опадів, температури повітря), динаміки рівня ґрунтових вод (РГВ) та вологості в кореновому шарі ґрунту, які проведено на меліорованих землях СДС (торфоболотний масив «Чемерне») та системи «Ромен». Регулювання водного режиму на меліоративних системах обох об'єктів здійснювали шлюзуванням завдяки мережі відкритих каналів.

Дослідження проводили у роки різної забезпеченості опадами: для природно-кліматичних умов Полісся (меліоративна система СДС – для засушливих та гострозасушливих років, забезпеченість опадами у роки досліджень 73 – 99 %) та Лісостепу України (меліоративна система «Ромен» – забезпеченість опадами у роки досліджень 15, 55, 87 та 93 %).

За результатами досліджень, проведеними в 2016–2019 рр., встановлено, що впродовж вегетаційного періоду вимоги пайзи, амаранту та кормових бобів до вологості в кореновому шарі ґрунту змінюються в залежності від їх біологічних потреб та поточних метеорологічних умов.

Визначено, що критичними періодами щодо перезволоження осушуваних земель є весняні повені та літньо-осінні паводки, які є характерними для гумідної зони. У весняний період необхідною вимогою є своєчасне зниження РГВ до норми, яка забезпечує проходження сільськогосподарської техніки, передпосівний обробіток ґрунту та посів сільськогосподарських культур.

Для кормових бобів та амаранту допустимі терміни відведення надлишкових вод з поверхні ґрунту становлять 0,5–1; з шару ґрунту 0–0,25 м – 1–2; з шару ґрунту 0–0,50 м – 2–3 доби, а для пайзи – відповідно 1–2; 2–4 та 5–6 діб.

Встановлено також рекомендовані РГВ при вирощуванні пайзи, амаранту та кормових бобів на осушуваних торфових та мінеральних ґрунтах (таблиця 1).

Для мінеральних осушуваних ґрунтів середня вологість в шарі 0–0,3 м на початок сівби становить 0,75–0,8% від повної вологоємності (ПВ).



Рекомендовані норми вологості ґрунту при вирощуванні пайзи, амаранту та кормових бобів на осушуваних землях наступні: для торфових ґрунтів оптимальна – 65–75%, найменша допустима у літній період – 55–60%; для мінеральних ґрунтів оптимальна – 65–80%, найменша допустима у літній період – 55–60% від ПВ.

Встановлено критичні періоди при їх вирощуванні, які припадають на період з 3-ї декади червня по 3-ю декаду липня, тому для забезпечення формування урожаю зеленої маси цих культур на цей час необхідно забезпечити підтримання вологості в кореновому шарі ґрунту (0–0,5 м) в оптимальних межах.

Таблиця 1

Рекомендовані норми РГВ при вирощуванні пайзи, амаранту та кормових бобів на осушуваних землях гумідної зони України

Фаза вегетації	Рівень ґрунтових вод, м (у чисельнику – оптимальний; у знаменнику - найменший допустимий)					
	передпосівний період	сходи- кущення	вихід у трубку	викидання волоті	цвітіння	достигання насіння
Пайза						
Торфові ґрунти	0,50-0,55	<u>0,60-0,65</u> 0,65-0,70	<u>0,60-0,75</u> 0,75-0,85	<u>0,60-0,75</u> 0,75-0,85	<u>0,75-0,85</u> 0,90-0,95	<u>0,75-0,90</u> 0,9-1,0
Мінеральні ґрунти	0,50-0,60	<u>0,60-0,70</u> 0,70-0,75	<u>0,65-0,75</u> 0,80-0,85	<u>0,65-0,75</u> 0,80-0,85	<u>0,80-0,90</u> 0,90-1,0	<u>0,85-0,90</u> 1,0-1,1
Амарант						
Фаза вегетації	передпосівний період	сходи-поява справжнього листка	викидання волоті	цвітіння	достигання насіння	
Торфові ґрунти	0,60-0,65	<u>0,60-0,65</u> 0,65-0,75	<u>0,60-0,70</u> 0,70-0,80	<u>0,65-0,80</u> 0,80-0,90	<u>0,80-1,0</u> 1,0-1,1	
Мінеральні ґрунти	0,50-0,60	<u>0,60-0,70</u> 0,70-0,75	<u>0,65-0,75</u> 0,75-0,80	<u>0,70-0,85</u> 0,90-1,0	<u>0,85-1,0</u> 1,0-1,1	
Кормові боби						
Фаза вегетації	передпосівний період	сходи-поява справжнього листка	бутонізація	цвітіння	утворення бобів	достигання насіння
Торфові ґрунти	0,55-0,65	<u>0,55-0,65</u> 0,70-0,75	<u>0,60-0,65</u> 0,70-0,75	<u>0,65-0,80</u> 0,80-0,90	<u>0,75-0,90</u> 0,90-1,0	<u>0,90-1,0</u> 1,1-1,2
Мінеральні ґрунти	0,55-0,65	<u>0,60-0,70</u> 0,70-0,75	<u>0,60-0,70</u> 0,70-0,75	<u>0,65-0,75</u> 0,80-0,90	<u>0,80-0,90</u> 0,90-1,0	<u>1,0-1,1</u> 1,1-1,2

Встановлено, що на меліоративній системі «Ромен» в умовах посушливого вегетаційного періоду (забезпеченість опадами 87 %) оптимальна вологість, як і вологозапаси в активному шарі ґрунту (0–50 см) при вирощуванні кормових культур були забезпечені лише на кінець травня. На кінець першої декади червня вологість ґрунту досягла показників найменшої допустимої у літній період (55–60 % від ПВ). Надалі забезпечити водорегулювання на рівні рекомендованих норм не вдалося, оскільки подати воду на зволоження з наявних водних джерел (акумуляуюча ємкість на території меліоративної системи, Карабутівське водосховище) було неможливо через їх недостатнє наповнення. Тому в умовах змін клімату та зростаючого дефіциту водних ресурсів забезпечення водорегулювання на осушуваних землях можливе завдяки підвищенню водозабезпеченості меліоративних систем, що може бути



досягнуто завдяки використанню акумулюючої здатності меліорованих територій та за рахунок забору та подачі до меліоративних систем додаткових об'ємів води із існуючих водних джерел, розташованих як в межах, так і за межами систем.

Висновки.

За результатами досліджень визначено технологічні параметри водорегулювання (норми рівня ґрунтових вод та вологості в кореновому шарі ґрунту) впродовж періоду вегетації при вирощуванні високопродуктивних кормових культур (пайзи, амаранту та кормових бобів) на торфових та мінеральних ґрунтах Полісся та Лісостепу України.

Визначено, що в умовах змін клімату для забезпечення оптимальних параметрів водорегулювання та проведення зволожувальних заходів на меліорованих землях Полісся та Лісостепу України в посушливі періоди необхідно передбачати накопичення достатніх об'ємів води з максимальним використанням акумулюючої здатності меліорованих територій та наявних поверхневих водних джерел.

Література

1. Яцик М.В., Воропай Г.В., Кіка С.М. Досвід та перспективи вирощування високопродуктивних кормових культур (пайзи, амаранту та кормових бобів) на осушуваних землях в умовах змін клімату // Меліорація і водне господарство. – 2017. – Вип. 105. – С. 61–66.
2. Стецюк М. Перспективна пайза / The Ukrainian Farmer. – 13 May. – 2015. – Р. 90.
3. Коваль С.І., Зосимчук О.А. Продуктивність ланок кормових сівозмін з малопоширених кормових культур на осушуваних торфових ґрунтах Західного Полісся // Вісник Національного університету водного господарства і природокористування. – № 65 (1). – Рівне, 2014. – С. 64 – 72.
4. Зосимчук О.А., Зосимчук М.Д. Вирощування малопоширених і нетрадиційних кормових культур на осушуваних торфових ґрунтах Західного Полісся // Вісник Львівського національного аграрного університету. – Серія “Агрономія”. – № 13. – 2009. – С. 434 – 440.



УДК 633. 15:631.5

**CLIMATIC ASPECTS OF THE PROCESSES OF LAND DEGRADATION
AND DESERTIFICATION IN UKRAINE****КЛІМАТИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ПРОЦЕСІВ ДЕГРАДАЦІЇ ТА
ОПУСТЕЛЮВАННЯ ЗЕМЕЛЬ В УКРАЇНІ****Rakoid O.O. / Ракоїд О.О.***s.ag.s. / к.с.-г.н.**National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine,**Kyiv, Heroyiv Oborony 15, 03041**Національний університет біоресурсів і природокористування України,**Київ, Героїв Оборони 15, 03041*

Анотація. На основі аналізу кліматичних передумов опустелювання в Україні визначені регіони найбільшого ризику розвитку процесів деградації та опустелювання. Підтверджено тісну взаємозалежність природних і антропогенних факторів опустелювання, особливо в посушливих районах, а також показані можливі ризики ведення сільського господарства в умовах зміни клімату.

Ключові слова: опустелювання, деградація земель, зміна клімату, посухи, індекс аридності території.

Abstract. Based on the analysis of the climatic preconditions of desertification in Ukraine, the regions of the greatest risk of the development of degradation and desertification processes are identified. The close interdependence of natural and anthropogenic factors of desertification, especially in arid regions is confirmed, and also the possible risks of agriculture in the face of climate change are shown.

Key words: desertification, land degradation, climate change, droughts, aridity index.

Вступ.

За визначенням Конвенції ООН про боротьбу з опустелюванням (далі – КБО), ухваленої у 1994 р. і до якої Україна приєдналася у 2002 р., опустелювання означає деградацію земель у посушливих, напівпосушливих і сухих субгумідних районах у результаті дії різних факторів, включаючи зміну клімату і діяльність людини [1]. Однак опустелювання вкрай негативно впливає і на непосушливі землі, що знаходяться на значній відстані від зони опустелювання. Згідно з даними Інституту світових ресурсів, його біофізичними наслідками можуть бути пилові бурі, повені на ріках, порушення здатності місцевих екосистем накопичувати вуглець та зміни клімату на регіональному і глобальному рівнях [2].

Ця проблема надзвичайно актуальна і для України. Проведений нами у попередніх дослідженнях аналіз природно-кліматичних і антропогенних факторів опустелювання та деградації земель свідчить про їх взаємопов'язаність та наявність передумов розвитку опустелювання на значній частині території країни [3]. Існує ймовірність посилення цих негативних процесів у зв'язку з глобальним потеплінням, яке супроводжується зміною кліматичних показників та зростанням частоти екстремальних погодних явищ, особливо, посух. На глобальному рівні також зростає серйозна стурбованість міжнародного співтовариства з приводу несприятливих наслідків опустелювання і посухи [4].

Саме тому кліматичні аспекти набувають першочергового значення при



обґрунтуванні заходів, спрямованих на запобігання та пом'якшення наслідків деградації та опустелювання земель для сільського господарства.

Основний текст

Сучасний рівень наукових знань і світовий практичний досвід підтверджує, що опустелювання і деградація земель – це результат сумісного впливу на ландшафти природних і антропогенних факторів, що часто взаємно посилюють один одного і прискорюють розвиток процесів опустелювання.

В умовах України, як правило, природні чинники слугують передумовою, фоном для загострення негативного антропогенного впливу.

Нині на світовому рівні дедалі ширше визнається наявність важливих зв'язків між зміною клімату та опустелюванням. Ці дві екологічні проблеми впливають одна на одну на різних рівнях. Так, на думку міжнародних експертів, збільшення частоти екстремальних погодних явищ, таких, як посуха та сильні дощі, що спостерігається внаслідок глобального потепління, призведе до подальшої деградації земель, водночас, процес опустелювання також впливає на клімат [5].

Для України як визнаного у світі сільськогосподарського виробника, характерним є збільшення числа різних аномалій і екстремальних явищ – повеней, паводків, посух, ураганів, пилових бур, збільшення тривалості періодів з екстремально високими температурами („хвиль тепла”), кількість яких щороку зростає у середньому на 6%.

Найнебезпечнішим є збільшення повторюваності посух у зонах з натуральним (історичним) дефіцитом опадів, яка у останні 20 років збільшилася майже вдвічі. Так, з 2000 по 2010 рр. в Україні сталося п'ять випадків посух (2003, 2007, 2008, 2009 та 2010 рр.), від кожного з яких постраждали до 80 відсотків площ зернових культур. Посухи 2003 та 2007 років спричинили втрати у виробництві зерна, що оцінюються приблизно в 3 млрд євро [6].

За розрахунками індексу аридності території (AIU) [3], який характеризує загальний стан посушливих земель і визначається як співвідношення середньорічної кількості опадів (P) і потенційної евапотранспірації, або випаровуваності (PET), більша частина України – її центральні, східні і південні області – характеризується як напіваридна зона ($AIU = 0,21-0,50$), західна і північна частини – як суха субгумідна ($AIU = 0,51-0,65$). Оскільки за КБО райони, в яких співвідношення P/PET коливається від 0,05 до 0,65, є вразливими до опустелювання і підпадають під дію Конвенції, результати проведених досліджень свідчать про наявність значних ризиків створення передумов деградації та опустелювання земель під впливом посушливих явищ на всій території України.

Окремо слід виділити південні райони Одеської, Миколаївської, Херсонської та Запорізької областей (де індекс аридності не перевищує 0,30) як територію найбільшого ризику розвитку процесів опустелювання. Достатньо забезпечені тепловими ресурсами, ці регіони відчувають постійний дефіцит вологи. Навіть у роки із загальною кількістю опадів близькою до норми, у південних областях вони перебувають на межі ефективного



сільгоспвиробництва.

Ризик виникнення кризових ситуацій, пов'язаних з опустелюванням та деградацією, як зазначалося, посилює значний антропогенний вплив на природні ресурси. Як показали результати налізу функціонального використання земельного фонду України, нині найпотужнішим чинником антропогенного тиску в агросфері є рівень сільськогосподарської освоєності та розораності території.

Найвищий рівень розораності (понад 60%) у центральних і південних регіонах, причому в чотирьох областях – Дніпропетровській, Херсонській, Миколаївській та Запорізькій, які за природно-кліматичними умовами найбільше схильні до опустелювання, цей показник сягає 70% і більше. Надмірне навантаження на земельні угіддя зумовлює активізацію на цій території низки негативних процесів, наймасштабнішими серед яких є водна та вітрова ерозії, дегуміфікація та агрохімічна деградація ґрунтів, засолення тощо.

Висновки.

Загалом, у кожному конкретному регіоні передумови деградації та опустелювання формуються залежно від особливостей клімату, земле- і природокористування, хоча традиційно вважалося, що основними чинниками опустелювання земель напівпосушливих і посушливих зон є антропогенні фактори (високий рівень сільськогосподарського освоєння та розораності земель, застосування екологічно небезпечних агротехнологій, невідповідність систем землекористування, удобрення, зрошення та осушення земель вимогам науково обґрунтованих рекомендацій).

Зважаючи на тісну взаємопов'язаність природних та антропогенних чинників деградації та опустелювання земель, збільшення кількості посух на територіях з природним дефіцитом опадів у поєднанні з надмірним антропогенним навантаженням на земельні ресурси створюють найбільший ризик розвитку процесів опустелювання.

Аналіз тенденцій глобальних змін клімату, які відбуваються в Україні, дає підстави вважати, що існує ймовірність посилення і частоти екстремальних природних явищ, а залежність сільського господарства від кліматичних умов за існуючої системи землекористування збережеться, та, можливо, посилиться не тільки у південних, а й у східних і центральних регіонах. Разом з тим, локальні прояви наслідків зміни клімату варіюватимуть залежно від умов конкретного регіону та методів використання земель.

Література:

1. Конвенція Організації Об'єднаних Націй про боротьбу з опустелюванням у тих країнах, що потерпають від серйозної посухи та/ або опустелювання, особливо в Африці. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://menr.gov.ua/documents/UN_k_p_opstel.doc
2. Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-being: Desertification Synthesis. World Resources Institute, Washington, DC, 36 p.
3. Ракоид Е.А. Тенденции глобального изменения климата и их возможное влияние на аграрный сектор Украины // Collected papers. New series 5 (84)



“Modern Problems of Geography” proceeding of the conference dedicated to the 80th Anniversary Since the Foundation of Vakhushti Bagrationi Institute of Geography. – Tbilisi, 2013. – P. 198–202.

4. ICCD/COP(14)/CST/7–ICCD/CRIC(18)/4 Итоги работы Комитета по науке и технике по созданию системы мониторинга для стратегической цели в отношении засухи. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.unccd.int/sites/default/files/sessions/documents/2019-08/ICCD_COP%2814%29_CST_7-1910576E.pdf

5. Опустынивание и адаптация к изменению климата. Записка секретариата// Материалы Восьмой сессии Конференции сторон КБООН, Мадрид, 3-14 сентября 2007 года. – 7 с.

6. Adamenko T. Agricultural drought monitoring in Ukraine: Presentation during EvIDENz Workshop 2017, Ukrainian Hydrometeorological Centre.

Статья отправлена: 10.11.2020 г.

© Ракоид Е.А.



УДК 332.72

DEVELOPMENT OF LAND RELATIONS IN UKRAINE

РОЗВИТОК ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН В УКРАЇНІ

Gordienko A. M. / Гордієнко А.М.

Undergraduate / магістрант,

Sumy National Agrarian University,

Sumy, st. G. Kondratieva 160, 40021

Сумський національний аграрний університет,

м. Суми, вул. Г. Кондратьєва 160, 40021

Анотація: В статті визначено стратегічне значення земельних ресурсів не лише для задоволення національних інтересів, але і для вирішення глобальних продовольчих проблем світового співтовариства. Вивчено чинне українське земельне законодавство, визначено його недосконалість. Проаналізовано наукові доробки вчених-аграрників в частині формування і розвитку земельних ринкових відносин в Україні. Досліджено значення економічної оцінки сільськогосподарських земель шляхом обчислення диференціального рентного доходу. Запропоновано заходи щодо подальшого розвитку земельних відносин, об'єктивного ставлення до землі, її збереження та відтворення.

Ключові слова: земля, земельні відносини, земельний ринок, диференціальний рентний дохід, економічна оцінка земель.

Abstract: The article identifies the strategic importance of land resources not only to meet national interests, but also to address global food problems of the world community. The current Ukrainian land legislation has been studied, its imperfection has been determined. The scientific achievements of agricultural scientists in the formation and development of land market relations in Ukraine are analyzed. The importance of economic evaluation of agricultural lands by calculating the differential rental income is studied. Measures for further development of land relations, careful treatment of land, its preservation and reproduction are proposed.

Key words: land, land relations, land market, differential rent income, economic evaluation of lands.

Вступ.

В сучасних умовах глобалізації та поглиблення ринкових відносин між суб'єктами господарювання та державою постала і загострилась проблема збереження земельних ресурсів, як природної складової національного багатства України на основі зменшення антропогенного навантаження, недопущення подальшого скорочення вмісту гумусу, реалізації заходів по відтворенню природної родючості земельного покриву тощо. У цьому зв'язку доречно систематизувати основні напрями і заходи, реалізація яких дозволить започаткувати на науковій основі процес відтворення природної родючості ґрунтів, розробити відповідні економічні механізми та запровадити їх у практику регулювання відносин щодо використання і відтворення земель зокрема сільськогосподарського призначення.

Мета статті: проаналізувати проблеми, які виникають у процесі землекористування та при розвитку земельних відносин.

Виклад основного матеріалу.

Здійснення земельної реформи в Україні призвело до значного збільшення кількості землевласників та землекористувачів, які своєю господарською діяльністю впливають на стан земельних ресурсів, як в екологічному (природоохоронному), так і в економічному аспектах.



Але, закріпивши права власності та користування земельними ділянками, держава, так і не забезпечила належне встановлення обмежень та обтяжень таких прав, які були б покликані сформувати умови еколого-техногенної безпеки у використанні земель та закладення підвалин сталого землекористування. В Україні немає вичерпних даних про стан ґрунтів; параметри родючості залишаються поза увагою; потребують докорінного поліпшення методики бонітування і грошової оцінки землі. Реальний стан родючості земельних ресурсів, дані про придатність до вирощування конкретних культур (в зональному розрізі) повинні лягти в основу ціноформування та ресурсного забезпечення. Земля має оцінюватися за її природною та економічною родючістю, а не залежно від того, що на ній вирощується [1].

Необхідно відмітити недосконалість первинного обліку продуктивності та якості земель. На сьогодні лише близько 15 % сільськогосподарських товаровиробників використовують науково обґрунтовані сівозміни, недотримуються інші агротехнічні й екологічні вимоги, втрачається природна родючість земель. Разом з тим, статтею 14 Конституції України визначено «земля є основним національним багатством, що перебуває під особливою охороною держави» [2]. Нажаль держава самоусунулася від виконання своїх конституційних обов'язків, що в майбутньому призведе до необхідності залучення значних додаткових джерел фінансування.

Основною проблемою методологічного характеру щодо економічної оцінки сільськогосподарських земель є обчислення диференціального рентного доходу в грошовому виразі. Під диференціальним рентним доходом, слід розуміти дохід, який являє собою надлишок доходу над «нормальним» доходом, що формується за нормативної рентабельності поточних витрат (на рівні 35%).

Методика визначення економічної оцінки земель (виділення шкал загальної та виокремлено економічної оцінки) втратила практичну цінність та вагомість. Основна проблематика питань щодо визначення грошової оцінки земель полягає в визначенні економічної категорії земельної ренти, оскільки саме рента покладена в основу офіційної методики грошової оцінки сільськогосподарських земель.

На наше переконання проблеми кадастрової оцінки землі: по-перше, потребують уточнення норми капіталізації і розмір абсолютної ренти; по-друге, методики передбачають розрахунок питомих показників по регіонах і не регулюють питання визначення вартості окремої земельної ділянки.

В умовах сьогодення формується ринок землі. На переконання більшості вчених-аграрників продовження земельної реформи в Україні повинне відповідати стратегічній цілі - конкурентному розвитку аграрного сектору економіки та сільських територій. Термін «земельний ринок» слід розуміти як сукупність земельних відносин, що дозволяють реалізувати титул землевласника для отримання ринкової вигоди. При цьому, землі сільськогосподарського призначення повинні забезпечити їх власникові ринковий ефект при використанні: для товарного виробництва; для здачі в



оренду; для продажу або застави. На сьогодні в наявності перші дві форми ринку і відсутня третя.

В контексті реформування економічної системи України, земля, як сталий базис кредитно-фінансової системи, є і залишається основним ресурсом відродження національної економіки. Розвиток нових аграрних формувань ринкового типу, створених при проведенні земельної реформи, потребує значних фінансових вкладень для розширення, модернізації виробництва у вигляді довгострокових банківських кредитів. Застава права оренди землі (а не самої земельної ділянки) може бути одним із шляхів отримання таких кредитів. Такий підхід дозволяє власнику землі зберегти об'єкт власності, а орендарю одержати довгостроковий кредит. У зв'язку з відсутністю власних джерел фінансування у сільськогосподарських підприємствах реальним фактором залучення інвестицій у сільське господарство стає банківський кредит.

З позиції суспільства найбільш доцільним є закріплення землі за господарем (який працює ефективно) і справедливе використання земельної ренти (на потреби суспільства, в першу чергу - об'єднаних громад). Проблема власності на землю зводиться в підсумку до привласнення земельної ренти суспільством, а не конкретними особами. Справедливе використання землі в інтересах кожної людини в суспільстві може забезпечити лише місцева громада, наділена відповідними правами і обов'язками щодо організації обробітку землі, виробництва продукції і відокремлення ренти від доходу товаровиробників для потреб суспільства. Тому земельна рента повинна спрямовуватися саме в місцеві бюджети і використовуватися для фінансування соціально-економічних програм місцевих громад у сполученні з відрахуванням частини рентного доходу до Державного бюджету на суспільні потреби.

Розвиток земельних відносин зобов'язує господарів дбайливо ставитися до землі, вкладати кошти на її збереження та відтворення. Це означає, що охорона і раціональне використання земель стає важливим напрямком інвестування. В процесі аграрної реформи відбулися суттєві структурні зрушення в інвестиційному забезпеченні виробництва. Випереджаючими темпами розвивається приватне інвестування, тоді як частка державного продовжує скорочуватися. Це визвано тим, що на сьогодні, не визначено роль і місце сільськогосподарського землекористування в Україні на державному рівні; не розроблено методологічні і методичні підходи щодо визначення ефективності державних інвестицій у поліпшення та охорони земельних угідь [3].

Висновки.

Фінансове оздоровлення аграрного сектору України, за наявності родючих ґрунтів, але без державної підтримки буде досить проблематичним. За умов ринкової економіки коли земля стає товаром, ціна землі є капіталізованою (перетвореною на грошовий капітал) рентою.

З цією метою, необхідно розробити і законодавчо затвердити систему компенсаційних виплат за відтворення родючості ґрунтів, розробити механізм сплати і використання таких компенсацій, зберегти суспільну власність на землю, забезпечити дієздатність програм охорони та відновлювання земельних ресурсів.



Література

1. Добряк Д.С. Сучасний стан земельної реформи та перспективи розвитку земельних відносин в Україні. *Землевпорядний вісник*. 2015. №4. С. 45–52.
2. Конституція України : затверджена 28 червня 1996 року. /Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>
3. Жук В.М. Теоретико-методологічні засади обліку та контролю підтримки сільського розвитку. *Збірник наукових праць. Економічні науки, серія «Облік і фінанси»*. Луцьк. 2011. №8. С. 142–151.

*Науковий керівник: к.б.н., доцент, зав. кафедри Геодезії та землеустрою
Сумського національного аграрного університету Скляр Ю.Л.*

Стаття відправлена: 12.11.2020 р.
© Гордієнко А.М.



УДК 338.439.02 (470.1)

**DIALECTICS OF CULTURE AND ECONOMY ON THE EXAMPLE OF
AGRICULTURE ARTICA****ДИАЛЕКТИКА КУЛЬТУРЫ И ЭКОНОМИКИ НА ПРИМЕРЕ СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА АРТИКИ****Naydenov N.D./Найденнов Н.Д.***d.e.s., prof./д.э.н.. проф.*

ORCID: 0000-0002-5159-6014

SPIN: 7807-0990

*Russian University of Cooperation, Syktyvkar Branch**Russia, Republic of Komi, Syktyvkar, Starovskiy st., h. 51a, 167016**Российский университет кооперации, Сыктывкарский филиал,**Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Старовского, д. 51а, 167016***Naydenova T.A./Найденнова Т.А.***d.e.s., prof./д.э.н.. проф.*

ORCID: 0000-0002-5159-6014

SPIN: 7807-0990

*Syktyvkar state University named P. Sorokin**Russia, Republic of Komi, Syktyvkar, Oktyabrskiy a. h. 55, 167001**Сыктывкарский государственный университет им. Путирица Сорокина**Россия, Республика Коми, ул. Старовского, д. 51а., 167001*

Аннотация. В статье рассмотрены особенности развития сельского хозяйства в Арктических регионах. Показана существенная роль в развитии сельского хозяйства культуры и обычаев народов, населяющих Арктику.

Ключевые слова: сельское хозяйство; Арктика; оленеводство; овощеводство; культура и производство.

Abstract. The article discusses the features of the development of agriculture in the Arctic regions. The essential role in the development of agriculture of culture and customs of peoples inhabiting the Arctic is shown.

Key words. agriculture; Arctic; reindeer husbandry; vegetable growing; culture and production.

Вступление. Развитие сельского хозяйства в Арктике вызывает значительное внимание ученых всего мира. Этому вопросу посвящены работы А.Н. Пилясова. [1], В.А. Иванова, Е.В. Ивановой [2], Дирмундсона О.Р.[3], П. Кауппала [4], Й. Мирдал, М. Морелл,[5] и др.

В Арктике развитие сельского хозяйства идет одновременно двумя путями. Первое: развитие согласно традициям и обычаям коренных народов, их культурой производства и потребления продуктов питания. Второе: культура пришлого населения, оно сохраняет традиции потребления свежих овощей, фруктов и зелени. Однако, производство овощей и фруктов в Арктике очень дорого, а логистика сложна и дорогостояща. Поэтому важно в определении путей развития сельского хозяйства в Арктике найти баланс между культурой питания всего населения Арктики и эффективностью производства продуктов сельского хозяйства на месте. Анализ показывает, что если в Арктическом регионе производится своей аграрной продукции в объеме, соответствующем 5 % совокупного потребления, то это величина, позволяет удовлетворить потребности в местной продукции населения Арктического региона и одновременно удовлетворить критериям эффективности производства.



В МО ГО г. Воркута (число жителей в 2019 году составило 54 223 человека, в 2013 году - 882026 человек) в 2013 году зарегистрировано 2 крестьянско- фермерских хозяйства, в том числе одно хозяйство товарное. В фермерских хозяйствах в 2013 году содержалось 151 голова свиней, производилось 33 тонны мяса в живом весе. В личных подсобных хозяйствах граждан содержалось 7 голов крупного рогатого скота, 5 овец и 8 коз, 70 голов оленей. Производилось 4 тонны мяса в живом весе, 23 тонны молока.

Поголовье северных оленей в МО ГО «Воркута» н на конец 2013 года составляло в хозяйствах всех категорий 20 376 голов, в том числе в сельскохозяйственных организациях – 20306 голов. В 2013 году хозяйствам всех категорий МО ГО «Воркута» было произведено 513 тонн скота на убой в живом весе. [6]

Наибольшую долю в структуре сельскохозяйственного производства занимает животноводство, которое включает производство мяса оленя и свиное мясо. Основным направлением развития сельского хозяйства в городе остаётся оленеводство. На территории МО ГО «Воркута» производством сельскохозяйственной продукции занимается ПСК «Оленевод». Выпускаемая продукция: мясо северного оленя, мясные полуфабрикаты, колбасные изделия. Среднесписочная численность работающих в сельскохозяйственных предприятиях составляет 110 человек, из них 48 человек оленеводы, ведущие кочевой образ жизни. Основная база оленеводов с хозяйственными постройками, коралем, убойным пунктом и перерабатывающими цехами находится в Воркуте. Ежегодно растет поголовье северных оленей. По сравнению с 2014 годом поголовье увеличилось на 12% и на конец 2018 года составило 26 тыс. голов. В год предприятие производит в среднем 400,0 тонн продукции из оленины. Разведением и выращиванием свиней на территории города занимается крестьянско-фермерское хозяйство ИП Мерлович В.И. Выпускаемая продукция: свиное мясо и субпродукты. В год предприятие производит в среднем 3,0 тонны продукции. Доля прибыльных сельскохозяйственных организаций за 4 года (2015-2018) не изменилась и составила 100%. Производство основных видов продукции животноводства имеет тенденцию к уменьшению. По сравнению с 2014 годом показатель снизился на 35% с 641 тонны до 413 тонн в 2018 году. Объемы продукции сельского хозяйства за 4 года уменьшились на 4 %. [7]

Доля потребления аграрной продукции местного производства на душу населения в совокупном объеме потребления, рассчитанном по рациональным нормам потребления, в Воркуте показана в таблице 1.

Таблица 1

Доля потребления аграрной продукции местного производства на душу населения в совокупном объеме потребления, рассчитанном по рациональным нормам потребления, в Воркуте в 1990-2015 годах, %

Год	Картофель	Овощи	Мясо	Молоко	Яйцо
1990	-	4,0	12,9	20,8	95,0
2015	-	-	3,9	0,15*	-

*Оценка автора.

Источник: [8]



Как показывает таблица 1, роль местного производства аграрного сектора в удовлетворении потребностей населения города Воркуты с 1990 по 2015 годы снизилась: по овощам и яйцу до нуля, по молоку – в 138 раз, по мясу в – 3,3 раза. Это объясняется тем, что произошли рыночные реформы и предприятия стали ориентироваться на прибыль, продовольственные товары прежде импортного происхождения стали беспрепятственно распространяться на рынках России, в том числе и на рынке Воркуты, местное производство продуктов аграрного производства стало неконкурентоспособным по сравнению с дешевыми овощами и фруктами Западной Европы, Южной Америки, Узбекистана, Азербайджана, Турции, производством аграрной продукции в Южных районах Республики Коми и Кировской области. Но сельское хозяйство МО ГО Воркуты все же существует, развивается, а оленеводство показывает высокую рентабельность (300 %).

Сохранение аграрного сектора в столь неблагоприятных условиях объясняется культурными традициями. Малочисленные народы Арктики сохраняют приверженность своему образу жизни, своей культуре питания и ведения домашнего хозяйства, включающего и содержание оленей.

Пришлое населения, несмотря на относительную дешевизну завозных овощей и фруктов, тем не менее готово платить значительную более высокую цену за местные овощи, молоко и мясо. Причины – и в культурных традициях, и в потребности в рационе питания для северян, включающем продукты питания, произведенные на месте.

Литература:

1. Пилясов А.Н. Закономерности освоения Север-Востока России (ретроспектива и прогноз). Магадан. СВ КНЦ ДВО РАН. -1996. -145с.
2. Иванов В.А., Иванова Е.В. Сельское хозяйство Северных и Арктических территорий: предпосылки, условия и возможности развития / Корпоративное управление и инновационное развития экономики. Вестник научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и высшего образования Сыктывкарского государственного университета.- 2017.- № 2.- С.22-32
3. Dyrmondson O.R. The Iceland goat: past and present. FAO Animal Genetic Resources Information.-2005. -№ 36.- Pp.53-59
4. Кауппала П. Историческая роль финно-угров в освоении Европейского Севера. Современное состояние и перспективы развития//Горизонты экономического и культурного развития. Материалы пленарного заседания Второго Северного социально-экономического конгресса/Отв. ред. В.А. Черешнев.- М.: Наука. -2007. – С.246-254
5. Myrdal J, Morell M. The agrarian history of Sweden.4000 BC to AD 2000. Stockholm, Natur and Kultur, Nordic Academic Press.2011. -504p.
6. Стратегия социально-экономического развития муниципального образования городского округа «Воркута» на период до 2020 года. -2014. -123с.
7. Проект «Стратегия социально-экономического развития муниципального образования городского округа «Воркута» на период до 2035



года -97с.

8. Иванов В.А., Иванова Е.В. Сельское хозяйство Северных и Арктических территорий: предпосылки, условия и возможности развития//Корпоративное управление и инновационное развития экономики. Вестник научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и вычурного инвестирования Сыктывкарского государственного университет. - 2017- № 2.- С.22-32.

© Найденов Н.Д.

© Найденова Т.А.



UDC 657

WAYS TO IMPROVE DISCLOSURE INFORMATION ABOUT COVID-19 IN FINANCIAL STATEMENTS OF THE BIG UKRAINIAN COMPANIES**Shkulipa L.V.***c.e.s., as.prof.*

ORCID: 0000-0003-1842-0129

National Academy of Statistics, Accounting and Audit, Kyiv, Pidgirna, 2, 04107

Abstract. *With the recent and rapid development of the coronavirus (COVID-19) outbreak, many countries are requiring companies to restrict or suspend business operations. Such measures had a significant impact on the activities of enterprises in various sectors of the economy of Ukraine and the world. Since March 2020, the state authorities of Ukraine have been taking measures to prevent the spread of coronavirus in Ukraine, in particular, from March 12, 2020, to April 24, 2020, quarantine was introduced throughout Ukraine following the Law on Amendments to Certain Legislative Acts of Ukraine aimed at preventing the emergence and spread of coronavirus disease (COVID-19) dated 17.03.2020 No. 530-IX. Also, this situation was attributed by the state to force majeure and was included in the list of force majeure circumstances in part 2 of article 141 of the Law «Chambers of commercial and industrial activity of Ukraine» dated 02.12.1997 No. 671 / 97BP. This means businesses are required to disclose the impact of COVID-19 in their financial statements starting in 2019. Besides, according to IFRS, the IASB also obliged all enterprises that present reports under international standards to disclose their financial indicators, taking into account the impact of the pandemic on them. How Ukrainian enterprises took into account all of the above requirements in their financial statements for 2019 and ways to improve them are discussed in this report.*

Key words: *COVID-19, IFRS, IASB, Ukrainian legislation, practice*

Introduction. Due to the recent and rapid development of the coronavirus outbreak (COVID-19), many countries require businesses to restrict or suspend business operations. Such measures have significantly affected the activities of enterprises in various sectors of the economy in Ukraine and the world. Starting from March 2020, the state authorities of Ukraine are taking measures to prevent the spread of coronavirus in Ukraine, in particular, from March 12, 2020, to April 24, 2020, throughout Ukraine was quarantined following the Law “Amendments to Certain Legislative Acts of Ukraine aimed at preventing the occurrence and spread of coronavirus disease (COVID-19)” from 17.03.2020 № 530-IX [1] and the Cabinet of Ministers Resolution “Prevention of the spread of acute respiratory disease COVID-19 in Ukraine, caused by coronavirus SARS-CoV-2” № 211 [2]. Also, this situation was attributed by the government to force majeure and added to the list of force majeure (force majeure) in part 2 art. 141 of the Law “Chambers of Commerce and Industry in Ukraine” of 02.12.1997 № 671/97BP [3]. The law [1] provides a sample clause of the contract to protect the buyer: “The parties have agreed that it is not force majeure, but is a commercial risk of the seller and does not release him from liability the following circumstances: the introduction of quarantine in Ukraine; traffic ban; restrictions on the movement of goods through the territory of Ukraine; lack of raw materials from the seller; impossibility to supply foreign equipment, etc.”

Disclosure information about COVID-19 by the “Ukrainian railway” company

Moreover, additional measures have been introduced that have a direct impact on the activities of domestic enterprises, in particular: 1) according to the Resolution



of the Cabinet of Ministers of Ukraine № 8288-P, starting from March 17, 2020, “Ukrainian Railways” suspended international passenger traffic until the end of the quarantine period or until the relevant decisions will be adopted by the Cabinet of Ministers of Ukraine; 2) according to the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine № 215, starting from March 18, 2020, “Ukrainian Railways” temporarily suspended the transportation of passengers by rail on all types of domestic services (suburban, urban, regional and long-distance) until a separate decision of the Cabinet of Minister's connection renewal.

In the notes to the financial statements, “Ukrainian Railways” noted that the company refunds passengers in full according to travel documents that were previously purchased for departure in the period from March 18, 2020, to the date of trains resumption. Making estimates and judgments in preparing these financial statements, management had taken into account all available information about the nature and timing of the virus outbreak. Management believes that these events, related to the spread of the coronavirus and appropriate measures to prevent it, indicate conditions that arose after the reporting period and do not require adjustments to the company's assets, capital, or liabilities in the consolidated financial statements. They think such events will have an impact on the company's operations after the reporting date. As the spread of coronavirus continues, at this stage management cannot determine the financial impact of these events. The management of Ukrainian Railways monitors the state of development of the current situation and takes measures, if necessary, to minimize any negative consequences as much as possible [4].

Disclosure information about COVID-19 by the “Energoatom” company

In notes to the financial statements for 2019, the “Energoatom” government company also noted an outbreak of the disease in the city of Wuhan, which was later identified by scientists as a new beta-coronavirus - SARS-CoV-2. Thus, it was noted that the pandemic has led to the cancellation of mass and international events, reduced trade, and falling economic performance around the world. According to the IMF, the growth of the global economy in 2020 will be lower than last year due to the coronavirus, lower oil prices, and restrictions on trade and movement, but it will depend on international cooperation in response to this challenge. The coronavirus pandemic is expected to hurt the Ukrainian economy, including rising unemployment and limiting the activities of any business, which will reduce the solvency of both individuals and businesses.

The “Energoatom” company is a strategic enterprise, producing more than half of the electricity in Ukraine, but due to the suspension or reduction of production in the country, it is also likely that the company will reduce electricity production compared to the planned volumes. The company has implemented several preventive, anti-epidemic, and sanitary measures to prevent the spread of COVID-19. The changes in the work regime of employees for the period of quarantine declared in the state, were made. The staff of the “Energoatom” company, working in normal working conditions, has been transferred to remote work as much as possible, which allows reducing the number of contacts at the enterprise to a minimum and helps to prevent the spread of infection. The sanitary and hygienic and disinfection regime of



industrial and office premises were strengthened. The complication of the epidemiological situation in Ukraine related to the spread of coronavirus obliges the company's management to take stricter precautions to ensure the stable and safe operation of nuclear power plants, in particular, critical for the stable operation of a nuclear power plant; staff transferred to complete isolation.

Given the uncertainty surrounding the development of coronavirus, it is difficult to assess the impact of the situation with the spread of this infection, but since March 2020, the company has delayed the supply of raw materials and supplies, repairs, and other contractors' tasks (including in connection with the restriction of access to nuclear power plants). The management of the company estimated the delay in the fulfillment by the suppliers of their obligations to supply inventory more than UAH 120 million. Additional agreements are currently being concluded with suppliers and contractors regarding the postponement of delivery dates, the performance of works if such postponement does not affect the safe operation of the nuclear power plant. The situation is complicated by a significant increase in receivables for the sold electricity, which is due to the situation in the energy market of Ukraine as a whole. As a result of delayed settlements and incomplete settlements during the first quarter of 2020, at the end of March 2020, the debt of the Guaranteed Buyer and PJSC "Ukrenergo" to the company amounted to UAH 5.4 billion. At present, the company's management, given strategic importance and continued electricity consumption in the country, believes that the company will be able to continue its operations continuously and separate financial statements of the company do not require adjustments due to the current restrictions on the company's and contractors' performance; their commitments were kept completely. The company's management constantly monitors the current situation in the departments and the regions as a whole. If the significant changes in the current situation change or an emergency happens in the country or other events occur that may affect the company, management will assess the impact of these events on the company [5].

Disclosure information about COVID-19 by the "Kyivstar" company

The "Kyivstar" company views this outbreak as a non-corrective event after the balance sheet date. According to management, the situation could potentially lead to revenue shortfalls due to delays in the supply of equipment from Chinese suppliers, including filters for the 900 MHz band, delays in the delivery of smartphones to retail stores, and reduced outgoing roaming traffic throughout Europe, the US and the Russian Federation. The situation continues to change, but the future consequences are impossible to predict. Management will continue to monitor the potential impact of this situation and will take all possible steps to minimize its consequences [6].

Disclosure information about COVID-19 by the "Premier Palace" hotel

The "Premier Palace" Hotel has also been affected by the global coronavirus pandemic (COVID-19), especially in the face of growing uncertainty surrounding the changing economic situation and pessimistic forecasts for the global and national economies. It is not possible to predict the extent of the impact of risks on the company's future activities, so financial activities do not contain adjustments that could be the result of such risks. Management monitors the state of development of the current situation and takes measures, if necessary, to minimize any negative



consequences as much as possible. As soon as the company can identify and assess the risks, it will be reflected in the financial statements [7].

Summary and conclusions. The ways to disclosure information about COVID-19 in the financial statements of the big Ukrainian companies in 2019 have been considered. The result showed that this information is not matched the IASB requirements and government legislation. Therefore, due to such different disclosures about the impact of COVID-19 on the financial transactions of domestic companies, management is encouraged to include the following issues in the notes to the financial statements for 2020:

- the possible impact of COVID-19 and the measures taken to control it, reduce future cash inflows or increase operating and other expenses;
- the effects of falling share prices of the company and market capitalization on the impairment of goodwill and intangible assets with indefinite useful lives;
- newly substantiated assumptions and forecasts of cash flows used in the impairment test;
- updated budgets, projections, and other assumptions that have been used in determining the amount of expected return on assets to account for, in particular, increased risk and uncertainty.

References:

1. Amendments to some legislative acts of Ukraine aimed at preventing the occurrence and spread of coronavirus disease (COVID-19) dated 17.03.2020 № 530-IX. Available at https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/530_-20_#Text (September 30, 2020).
2. Resolution of the Cabinet of Ministers "Prevention of the spread on the territory of Ukraine of acute respiratory disease COVID-19 caused by coronavirus SARS-CoV-2" dated 11.03.2020 № 211. Available at <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/211-2020-%D0%BF#Text> (September 30, 2020).
3. Law "Chambers of Commerce and Industry in Ukraine" of December 2, 1997, № 671/97-BP. Available at <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/671/97-%D0%B2%D1%80#Text> (September 30, 2020).
4. Consolidated financial statements of JSC "Ukrainian Railways", prepared by IFRS [Electronic resource]. Available at https://www.uz.gov.ua/about/investors/financial_statements/kfz_msfz/ (September 30, 2020).
5. Financial statements of GC "Energoatom" for 2019 [Electronic resource]. Available at http://www.energoatom.com.ua/ru/actvts-16/financial_statements-126 (September 30, 2020).
6. Consolidated financial statements by International Financial Reporting Standards and Independent Auditor's Report 2019 [Electronic resource]. Available at <https://kyivstar.ua/ru/about/about/partners> (September 30, 2020).
7. Financial statements of PJSC "Premier Palace Hotel" [Electronic resource]. Available at <https://premier-palace.phnr.com/for-stakeholders> (September 30, 2020).

Article sent: 07/11/2020

© Shkulipa L.V.



УДК 332.14

**THE BRICS INTERNATIONAL ASSOCIATION AND RUSSIAN ECONOMY.
МЕЖДУНАРОДНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ БРИКС И ЭКОНОМИКА РОССИИ.****Kraus E.A./ Краус Е.А.***Candidate of Economics, as.prof. / к.э.н., доцент***Mozhin S.D./Можин С.Д.***student / студент**Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, Mira 82**Сибирский государственный университет науки и технологий, Красноярск, Мира 82*

Аннотация: Целью данной статьи является оценка влияния союза БРИКС на экономику Российской Федерации. Отражение основных направлений и перспектив сотрудничества.

Ключевые слова: БРИКС, международная экономика, Российская федерация, экономические отношения.

Abstract: The purpose of this article is to assess the impact of the BRICS Union on the economy of the Russian Federation. Reflection of the main directions and prospects of cooperation.

Keywords: BRICS, international economy, Russian Federation, economic relations.

Вступление.

БРИКС – Международная экономическая группа, в состав которой входят пять независимых государств: Россия, Китай, Бразилия, Индия, ЮАР. Создание организации было инициировано Российской Федерацией в 2006 году. В этом же году состоялась и первая встреча членов объединения, в рамках Санкт – Петербургского экономического форума (ПЭФ). Первый официальный саммит с участием президентов всех стран прошел 16 июня 2009 года в Екатеринбурге.

В целом международное влияние стран - участниц БРИКС весьма велико. Суммарный ВВП стран-участниц составляет 15,8 трлн. (около 15% от общемирового). Общая численность населения – 2,88 млрд человек (42 % от населения мира). Общим сходством всех стран являются быстроразвивающиеся темпы внутренних экономик. Все из этих стран решают важные международные вопросы и имеют внушительный вес на мировой арене. Стоит отметить, что объединение БРИКС не является политическим блоком. Вступление в союз не навязывает участникам каких-то жестких требований или ограничений. Все отношения участников строятся на выработке общих задач, решении международных проблем. В руках стран-участниц БРИКС сконцентрировано больше половины природных и экономических ресурсов, что даёт определенные преимущества для внутреннего оборота объединения. Главная цель БРИКС – расширение участия развивающихся стран в мировых экономических и политических процессах на равных отношениях, стремление к мирному урегулированию политических и социальных конфликтов, внутреннее развитие экономики за счет процессов международной интеграции. И перспективы данного объединения весьма большие. Вполне вероятно, что уже в скором времени в состав объединения войдут новые участники, а значит появятся новые перспективы для ведения взаимовыгодных отношений с новыми партнерами.

Рассмотрим позиции стран БРИКС по главным социально-экономическим



показателям (табл. 1). Можно заметить, что большинство стран занимают ведущие мировые позиции по некоторым из них. Это говорит об уровне социально-экономического развития не только каждой из стран, но и объединения в целом. Конечно, позиции России и Китая выглядят более уверенными, чем скажем позиции ЮАР. Но это еще одно подтверждение того, что в состав БРИКС может вступить любая страна, которая будет готова прогрессировать. Принципы взаимопомощи и поддержки каждого участника группировки являются основными и безоговорочными для всех без исключения стран-участниц БРИКС.

Россия, как страна инициатор данного объединения играет важную роль в жизни организации. Россия с её природными богатствами является довольно перспективной страной для инвестирования.

Таблица 1

Мировые позиции стран-участниц БРИКС по главным экономическим и социальным показателям.

Категория	Бразилия	Россия	Индия	Китай	ЮАР
Площадь	5	1	7	3	25
Население	5	9	2	1	25
Темпы роста населения	107	221	93	156	158
Рабочая сила	5	7	2	1	34
ВВП (номинальный)	7	8	10	2	28
ВВП (ППС)	8	6	4 (3 — 2015)	2 (1 — 2015)	25
ВВП (номинальный) на душу населения	53	56	138	94	71
ВВП (ППС) на душу населения	71	51	127	93	77
ВВП (реальный) темпы роста	15	88	4	5	17
Индекс развития человеческого потенциала	73	55	119	89	110
Экспорт	18	11	16	1	36
Импорт	20	17	11	2	34
Сальдо торгового баланса	187	4	169	1	179
Прямые иностранные инвестиции	11	12	29	5	31



Продолжение таблицы 1

Категория	Бразилия	Россия	Индия	Китай	ЮАР
Золотовалютные резервы	7	3	6	1	33
Внешний долг	28	24	26	23	45
Государственный долг	47	122	29	98	88
Потребление электроэнергии	9	4	5	1	14
Количество пользователей Интернета	5	7	4	1	44
Производство автомобилей	6	19	7	1	24
Военные расходы	12	3	10	2	43
Численность вооружённых сил	14	5	3	1	59
Железнодорожная сеть	10	3	4	2	12
Сеть автомобильных дорог	4	8	3	2	18

Авторская разработка

В свою очередь БРИКС для России является огромным рынком для экспорта, особенно во время непростых отношений со странами запада и США. Около 10 % всех экспортируемых Россией товаров отправляются в страны БРИКС. Импорт же из этих государств чуть более 15 % всех приобретаемых товаров. БРИКС оказывает влияние на международно-политическую сферу, сферу международной безопасности, валютно-финансовую и торгово-экономическую сферы нашей страны. Также, в числе приоритетов - сотрудничество в сфере международной информационной безопасности, борьба с международным терроризмом, нелегальной миграцией, с отмыванием преступных доходов. Основными целями сотрудничества в торгово-экономической сфере нашей страны являются:

- создание более благоприятных условий для развития взаимной торговли, в первую очередь для продвижения российского экспорта, и для развития инвестиционного сотрудничества с другими государствами-участниками БРИКС;
- развитие сотрудничества по вопросам конкурентной политики;
- развитие взаимодействия в сфере статистики и обмен опытом внедрения международных статистических стандартов;



- содействие укреплению собственной валютно-финансовой системы и государств-участников БРИКС;
- проведение и поддержка бизнес-форумов среди членов объединения ;
- поощрение создания независимых рейтинговых агентств государств-участников БРИКС, призванных способствовать более объективной оценке рыночного положения национальных компаний и банков;
- укрепление и совершенствование механизма сотрудничества государств-участников БРИКС в данной области;

В последние годы России удалось выстроить дружественные отношения с Китаем. Внутренний оборот этих стран является крупнейшим во всем мире. На второе место по товарообмену России с участниками БРИКС можно смело поставить Российско-индийские отношения. Торговля между этими странами ведется уже довольно давно. Объём товарооборота по состоянию на 2012 год составлял 11 млрд долларов, в том числе российский экспорт 8 млрд долларов. На сегодняшний день, эти цифры увеличились практически вдвое. Довольно крепкие отношения у России сложились и с Бразилией. На Бразилию пришлось 29,7 % российского экспорта в Латинскую Америку и 45,4 % импорта из РФ в данный регион. Правда, объёмы торговли в абсолютных цифрах невелики — годовой товарооборот двух стран составил в 2011 году лишь 1,9 млрд долларов. Взаимные торговые отношения с недавних пор ведутся и с ЮАР. Но годовой товарооборот по сравнению с другими странами БРИКС пока не велик, он равен чуть менее 1 трлн. в год.

Таким образом, можно сделать вывод, что международное объединение БРИКС занимает одно из ведущих мест во внешнеэкономических отношениях РФ. Членство России в данном сообществе предусматривает активное развитие политических, социальных, экономических отношений с одними из самых ведущих мировых держав для решений важных международных проблем и ведения выгодных взаимоотношений. БРИКС помогает России открывать и развивать перспективные направления для продвижения собственных интересов. Для экономики России страны БРИКС открывают перспективу выхода на новые крупные рынки. Инвестиции в экономическую сферу России также являются важной составляющей партнерских отношений с БРИКС.

Список источников

1. Роль России в группе БРИКС // [Научная электронная библиотека]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-rossii-v-gruppe-briks> (дата обращения 18.04.2020)
2. ГАРАНТ [Электронный ресурс] // URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70257510/> (дата обращения 18.04.2020)
3. БРИКС [Электронный ресурс]: Википедия. Свободная энциклопедия.- URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/БРИКС> (дата обращения 10.05.2020)

© Краус Е.А., Можин С.Д.
2020 год.



УДК 339.162

TRENDS IN E-COMMERCE OF HANDMADE PRODUCTS OF UKRAINIAN MASTERS

ТЕНДЕНЦІЇ ЕЛЕКТРОННОЇ ТОРГІВЛІ ХЕНДМЕЙД-ПРОДУКЦІЄЮ
УКРАЇНСЬКИХ МАЙСТРІВ

Vorobei Y. M. / Воробей Ю. М.

PhD in Economics / к.е.н.

ORCID: 0000-0003-1268-8183

Kyiv National University of Trade and Economics, Kyiv, Kyoto, 19, 02156

Київський національний торговельно-економічний університет, Київ, Кіото, 19, 02156

Анотація. В роботі розглядаються канали збуту виробів ручної роботи. Здійснюється аналіз світового онлайн-ринку хендмейд-продукції українських майстрів. Розкрито основні проблеми виходу вітчизняних майстрів на онлайн-ринок хендмейд-продукції. Вказано можливі напрями, які забезпечать підвищення конкурентоспроможності українських виробників на вітчизняному та світовому ринках хендмейд-продукції.

Ключові слова: креативні індустрії, електронна торгівля, хендмейд-продукція, маркетплейс.

Abstract. The article considers the sales channels of handmade products. The analysis of the world online market of handmade products of Ukrainian masters is carried out. The main problems of domestic craftsmen entering the online market of handmade products are revealed. Possible directions that will increase the competitiveness of Ukrainian producers in the domestic and world markets of handmade products are indicated.

Key words: creative industries, electronic commerce, handmade products, marketplace.

Вступ.

Креативні індустрії вже багато років є прибутковим сектором економіки у багатьох країнах світу [1]. Креативні індустрії передбачають створення та виробництво товарів та послуг з використанням переважно інтелектуального капіталу (тобто креативні товари та послуги характеризує висока творча та інтелектуальна складова)[2]. В Україні ринком креативної економіки з надзвичайно великим потенціалом є ринок хендмейду, в який, за різними оцінками, залучено від 120 до 140 тис. осіб[3].

Основний текст.

Традиційними місцями продажу товарів народних майстрів тривалий час були спеціалізовані, сувенірні магазини, а також місця святкових гулянь та ярмарки. Розвиток транспорту і зв'язку полегшили поширення виробів народних промислів по всьому світу. Завдяки появі маркетплейсів сотні тисяч творців унікальних речей отримали повноцінний працюючий канал збуту для покупців з усієї України. Хендмейд став одним з секторів електронної комерції і розвивається, використовуючи всі можливості сучасних інтернет-технологій [4]. Основні канали збуту хендмейд-виробів відображено на рис. 1.

Україна вже шостий рік поспіль входить до списку країн з швидкозростаючим ринком хендмейд середньорічний темп приросту, за даними компанії Pro-Consulting, оцінюється в 31,7%.

При цьому зростає споживання українських товарів ручної роботи не тільки на внутрішньому ринку, але і за кордоном. Серед іноземців особливої популярністю користується одяг, сумки, прикраси і предмети інтер'єру.



Рис. 1. Канали збуту хендмейд-виробів

Джерело: [5]

Вже сьогодні Україна ділить разом з Німеччиною третє і четверте місце з продажу hand-made товарів на платформі Etsy (найпопулярніша в світі хендмейд онлайн торгова платформа). Випереджають нас тільки Великобританія і Франція. А в окремих категоріях (рушники, скатертини, пояса і шарфи, етно-іграшки) Україна навіть є лідером за кількістю виробів народного промислу на Etsy [6].

Ще в жовтні 2015 року торговельний гігант Amazon запустив майданчик для продажу товарів ручної роботи під назвою Handmade At Amazon, який став гідним конкурентом онлайн-магазину Etsy [7].

У той же час на торгових майданчиках, які зазначені вище, український хендмейд не такий популярний, що пов'язане перш за все з відсутністю PayPal. Ця проблема вирішується, хоч і ціною комісії посередників. Аби мати змогу так отримати винагороду за продані роботи, українські майстрині змушені користуватися послугами фірм-посередників, котрі за певний відсоток (від 5-ти до 10% вартості товару) легалізують гроші, сплачені закордонними покупцями через систему PayPal. Але у результаті, сплативши спеціалізованим сайтам за розміщення товару (наприклад, Etsy за кожен одиницю розміщеного на сайті виробу просить 20 центів), сплативши PayPal, а потім ще й фірмі-посереднику, хендмейдер втрачає кілька доларів свого прибутку [8].

Але навіть незважаючи на це, на Amazon наш хендмейд продається, хоч і не в великій кількості. На частку прикрас доводиться 23,8% від усіх продажів, на домашній декор 22,9%, аксесуари займають 22%, ще 7,5% це закладки для книг і 7,3% на кухонне приладдя [6].



Проаналізувавши асортимент Etsy, можна побачити, що на товари для вечірок українського виробництва припадає 20,2% продажів, на аксесуари 17,1%, на іграшки та ігри 15,2%, на одяг - 13,6%, товари для будинку - 13 %.

На українському маркетплейсі Crafta за перше півріччя 2019-го купили авторських товарів від майстрів і місцевих брендів на суму 14,8 млн. грн. Це на 76% більше ніж за аналогічний період у 2018 році. При цьому середній чек практично не змінився. Більше всього споживачі замовляють речі загального користування з оригінальним дизайном. З матеріалів популярністю користується дерево, бавовни та натуральна шкіра.

Основні проблеми електронної торгівлі вітчизняною хендмейд-продукцією:

- проблема безпеки;
- складність обміну чи повернення товару;
- недостатній рівень оволодіння хендмейд-майстрами комп'ютерною грамотністю;
- мовні бар'єри;
- складність виведення коштів через недостатній розвиток платіжних систем;
- відсутність постійного покупця;
- нестабільна інтенсивність замовлень;
- багато потенційних покупців не можуть визначитися з вибором онлайн;
- цінова конкуренція з боку майстрів, які використовують більш дешеві матеріали.

Незважаючи на активний розвиток хендмейд ринку України, він поки залишається стихійним - в Україні поки не сформований бренд хендмейд товарів, немає усвідомлення того, що українці роблять дійсно хороші і якісні речі. Відповідно, немає позиціонування українських товарів на зовнішніх ринках. Розвитку експорту українських хендмейд товарів в значній мірі сприятиме створення впізнаваного національного бренду, спрощення процесів експорту, пом'якшення законодавчих норм і митного регулювання, прихід в Україну платіжної системи PayPal і забезпечення можливості переведення в готівку коштів в системі.

Для активізації експорту хендмейд з України потрібно створити якісну інфраструктуру: швидку доставку товарів за кордон за помірними цінами. Крім того, майстри, які хочуть реалізувати свою продукцію на зарубіжних ринках, самі повинні орієнтуватися на споживчі переваги в країнах експорту. Стежити за трендами, які швидко змінюються, пропонувати унікальні товари, просувати себе на ринках і завжди бути відкритими до своїх клієнтів [6]. Необхідно використовувати соціальні мережі для продажу хендмейд-товарів. За аналітичними даними 87% користувачів говорять, що соцмережі допомагають їм вирішити, що купити, 25% користувачів шукають відгуки в соціальних мережах, коли вирішують купити одяг, 90% користувачів намагаються стежити за активністю бренду в соціальних мережах [9].

І головне, чого потребують сучасні українські майстри – це не збільшення державного регулювання, а навпаки – державного “невтручання” у цю сферу та



усунення різноманітних юридичних бар'єрів. Саме цими маркерами повинен керуватися законодавець при розробці нових програм, залученні інвестицій та спрощенні ведення креативного бізнесу в Україні [10].

Висновки.

Було виявлено сучасні тенденції вітчизняної та світової електронної торгівлі хендмейд-продукцією українських майстрів, розглянуто актуальні проблеми електронної торгівлі хендмейд-продукцією українських виробників та запропоновано напрями щодо підвищення конкурентоспроможності українських виробників на вітчизняному та світовому ринках хендмейд-продукції. Зазначено, що для забезпечення загального економічного зростання ринок хендмейд-продукції потребує впровадження нового формату культурної політики, інформаційне та фінансове забезпечення малого і середнього бізнесу.

Література:

1. Від скотів до хабів: звідки береться креативна економіка [Електронний ресурс]. – 2015. – Режим доступу: <https://www.culturepartnership.eu/ua/more-doc>
2. Creative Economy Report, The Challenges of Assessing the Creative Economy: Towards Informed Policy-making, ЮНКТАД. – 2008. - Режим доступу: https://unctad.org/system/files/official-document/ditc20082ceroverview_en.pdf
3. Карасьова Н.А. Креативні індустрії як елемент стратегії постіндустріального розвитку [Електронний ресурс] / Н. А. Карасьова // Міжнародні відносини: теоретико-практичні аспекти. - 2019. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/irtpa_2019_3_12
4. Как продавать на международных маркетплейсах: советы украинских предпринимателей [Електронний ресурс]. – 2016. – Режим доступу: <https://retailers.ua/news/tehnologii/4280-kak-prodavat-na-mejdunarodnyih-marketpleysah-opyit-ukrainskih-hendmeyderov>
5. Душа народу: аналіз ринку хендмейд продуктів України [Електронний ресурс]. – 2018. – Режим доступу: <https://pro-consulting.ua/ua/pressroom/dusha-naroda-analiz-rynka-hendmejd-produktov-ukrainy>
6. Украинский hand made: перспективы экспорта в Европу и США [Електронний ресурс]. – 2018. – Режим доступу: <https://delo.ua/business/ukrainskij-hand-made-perspektivy-eksporta-v-evropu-i-ssha-342858/>
7. Український товар handmade на Amazon: що потрібно знати для початку продажів [Електронний ресурс]. – 2018. – Режим доступу: <https://us.meest.com/uk/news/business-on-amazon/ukrainskij-tovar-handmade-na-amazon-so-potribno-znati-dla-pocatku-prodaziv>
8. Наш хенд-мейд – вже у Європі, або чому за кордоном так цінують українських майстринь [Електронний ресурс]. – 2019. – Режим доступу: <https://prozahid.com/content-71749-html/>
9. E-commerce в соцмережах: факти, цифри і особливості поведінки користувачів (інфографіка) [Електронний ресурс]. – 2019. – Режим доступу: <https://rau.ua/ecommerceuk/e-commerce-fakty/>
10. Аналіз е-ринку продажів продукції українських і білоруських народних



промислів за кордон [Електронний ресурс]. – 2018. – Режим доступу:
<http://www.craftit.org.ua/wp-content/uploads/2018/11/Дослідження-після-верстки-1.pdf>

Стаття відправлена: 08.11.2020.

© Воробей Ю. М.



УДК 675.6

**REPORTS OF AUDITORS 'ACTIVITIES OF UKRAINE: FEATURES
AND TYPES OF OPINIONS****ЗВІТИ СУБ'ЄКТІВ АУДИТОРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УКРАЇНИ: ОСОБЛИВОСТІ І
ТИПИ ДУМКИ****Mustetsa I.V./Мустеця І.В.***с.е.с./к.е.н.*

ORCID:0000-0002-1033-2282

Chernivtsi Institute of Trade and Economics of KNUTE, Chernivtsi

Abstract. *The study examines the types of auditors' reports that can be provided to users in accordance with International Standards on Auditing. The types of opinions that can be expressed by independent, certified auditors regarding the financial statements of the enterprise are described.*

Key words: *audit report, modified audit reports, refusal to express the auditor's opinion.*

Introduction.

Auditing is a tool for the development of international relations because it is the auditor's opinion that determines the decision of users of information at the international and national levels. In 2019, 2720 auditing entities were registered in Ukraine, which fulfilled 33,240 orders in the amount of UAH 2870887.1. [1]

At the final stage of the audit, the audit entity, in accordance with the requirements of International Standards on quality control, audit, review, other assurance and related services, expresses its views on the veracity, relevance, accuracy, adequacy and comprehensibility of the client's financial statements. The decision of users depends on the content of the audit report and the final opinion, which confirms the relevance of the selected study.

Core part.

The main legal act which sets out the requirements for the audit report is the Law of Ukraine "On the audit of financial statements and auditing activities" of 21.12.17 №2258-VIII [2]. Therefore, an audit report is a document prepared by an audit entity based on the results of an audit of financial statements (consolidated financial statements) in accordance with international auditing standards. Methodological principles of forming the auditor's opinion are determined by the International Standard on Auditing 700 "Forming an opinion and preparing a report on financial statements" [3].

An audit report provides assurance to users by expressing an independent opinion of the auditor on whether all material aspects of the financial statements and / or consolidated financial statements are required to comply with national accounting standards, international financial reporting standards or other requirements.

International Standard on Auditing 700 "Opinion Making and Reporting on Financial Statements" contains the following requirements for mandatory elements of an audit report:

1. Title - the title of the document "Audit Report".
2. Addressee - owners of securities, management of the issuer.
3. Introductory paragraph - basic information about the company, a description of the inspection.



4. Description of the responsibility of management for the preparation and accurate presentation of financial statements.
5. A description of the auditor's responsibility for providing an opinion on the financial statements.
6. Auditor's opinion.
7. Other supporting information on individual paragraphs of the report.
8. Basic information about the auditor (subject of audit activity).
9. The date of beginning and end of the audit, the signature of the auditor, the imprint of the seal and the date of the audit report [4].

In accordance with ISA 705, "Modifications to an Opinion in an Independent Auditor's Report," three types of modified opinions are identified, namely:

- 1) opinion with a reservation;
- 2) negative opinion;
- 3) refusal to express an opinion.

In Fig.1.1. the types of audit reports according to ISA 705 "Modifications of the opinion in the independent auditor's report" are given.

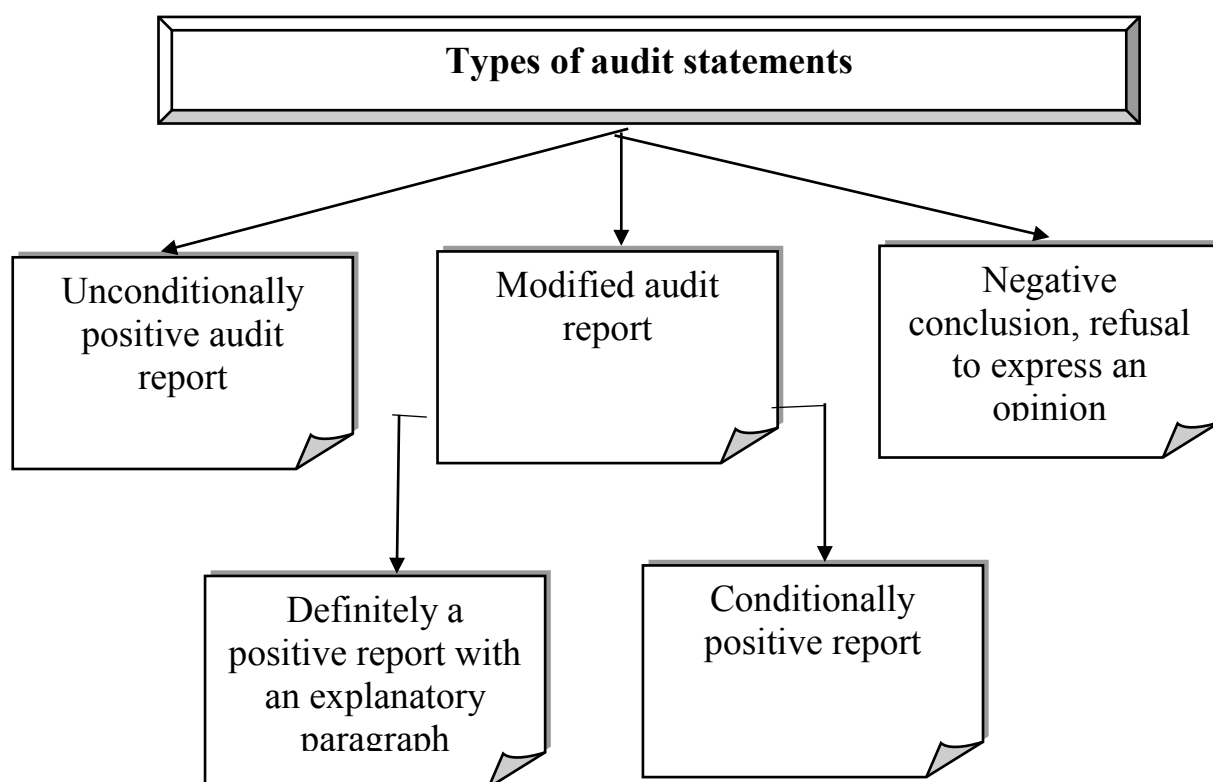


Fig.1.1. Types of audit reports [4]

Audit activities in Ukraine may be mandatory for the client, as well as a possible initiative audit, in Fig.1.2. and 1.3. the structure of audit opinions indicated in the auditor's report in 2019 is given.

From Figure 1.2 it can be noted that most audit reports were provided to clients in 2019 with qualified opinions, in second place unmodified opinions, in third place negative audit reports, and in fourth place refusal to express an opinion.

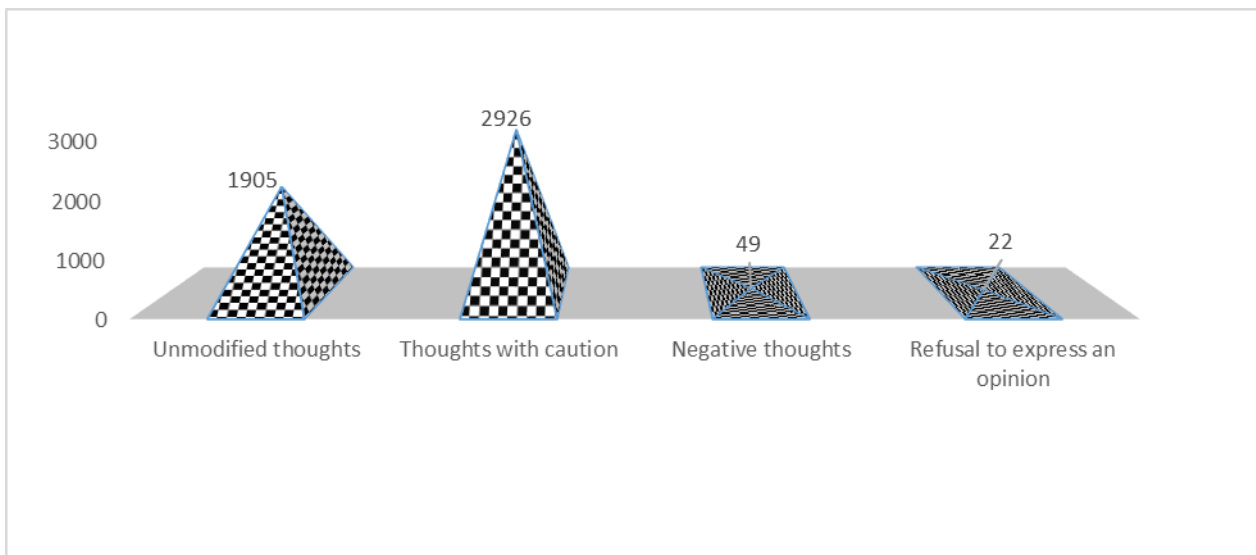


Fig.1.2. Types of opinions indicated in the audit reports auditors in Ukraine in 2019 on the mandatory audit [1]

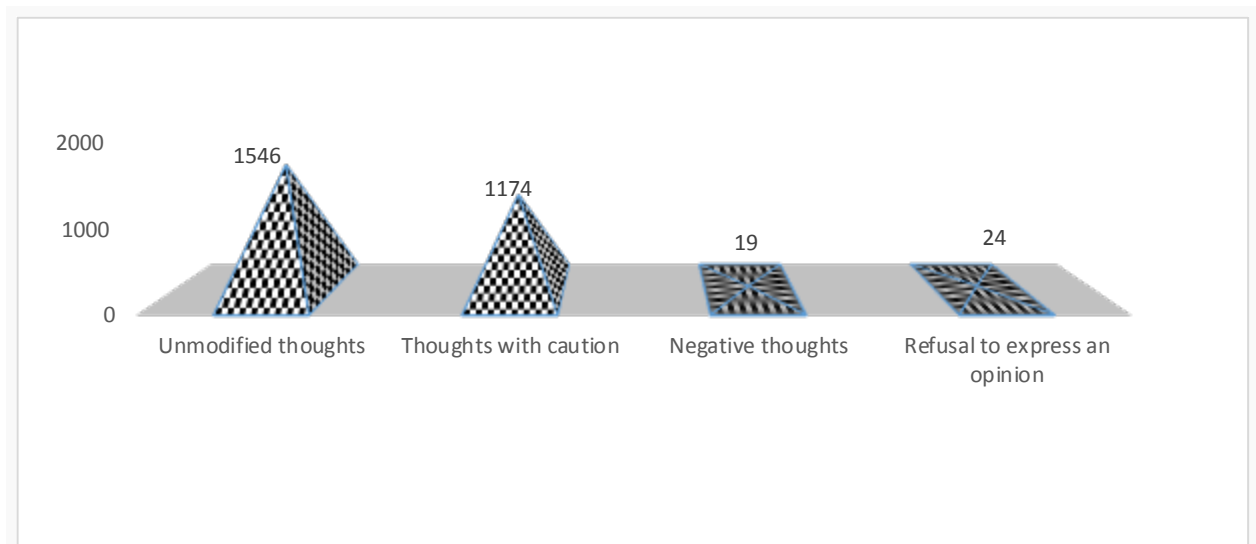


Fig.1.3. Types of opinions indicated in the audit reports auditors in Ukraine in 2019 on the initiative audit [1]

Taking into account data of Fig.1.3. it can be noted that the initiative audit of financial statements is dominated by unmodified opinions 1546 units, in second place opinions with a reservation of 1178 units, in third place refusal to express an opinion 24 units, in fourth place negative opinions 19 units.

Conclusion.

The article considered the requirements for the elements of the audit report to confirm the indicators of financial statements and their compliance with ISA. As a result of the study of types of audit opinions, the types of opinions on mandatory and proactive audit expressed by audit entities in 2019 are considered. It was established that in the case of a statutory audit conducted by audit entities in Ukraine, opinions with reservations prevailed, and in the case of an initiative audit, unmodified opinions prevailed.



Literature:

1. Information on the state of audit activity in Ukraine in 2019. URL: <http://apu.com.ua/>
2. On the audit of financial statements and auditing activities: Law of Ukraine of 21.12.2017 №2258-VIII. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3125-12>.
3. International standards for quality control, audit, inspection, other assurance and related services. 2015. - K .: AIIV. S.985. URL: <http://apu.com.ua/>
4. Audit: textbook (in two parts) / Grushko VI etc., 4th ed. ext. .-K .: Lira-K Publishing House, 2019.-324 p.
5. Kozhushko OV The essence and economic content of auditing services / O. Shevchuk, N. Zdyrko // Collection of scientific works of Mykolayiv National University named after V.O. Sukhomlinsky. Global and national economic problems.-2016.-P.530-532.
6. Mustetsa I.V Theoretical and practical aspects of internal audit of public sector entities// Bulletin of CHTEI KNTEU. Issue II. (74) 2019. P.178-186.



УДК 330.341.1: 330.356.7

ECONOMETRIC ANALYSIS OF DETERMINANTS OF AGRICULTURAL
SECTOR LABOR POTENTIALЕКОНОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ ДЕТЕРМІНАНТ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ
АГРАРНОЇ СФЕРИ

Vasyl'yeva O.O. / Васильєва О.О.

с.р&т.с., as. prof. / к.ф.-м.н., доц.

ORCID:0000-0003-2859-3592

National University «Zaporizhzhia Polytechnic», Zaporizhzhia, Zhukovsky, 64, 69063

Національний університет «Запорізька політехніка», Запоріжжя, Жуковського, 64, 69063

Анотація. В роботі розглядається можливість використання виробничої функції Кобба-Дугласа для оцінки ступеня впливу факторів виробництва на обсяги аграрної продукції. Встановлено, що основну роль в економічному зростанні відіграють кількісні та якісні характеристик трудового потенціалу аграрної сфери

Ключові слова: трудовий потенціал, функція Кобба-Дугласа, праця, капітал, продуктивність праці.

Abstract. The paper considers the possibility of using the production function of Cobb-Douglas to assess the degree of influence of factors of production on the volume of agricultural products. It has been established that the main role in economic growth is assigned to the quantitative and qualitative characteristics of the labor potential of the agricultural sector.

Key words: labor potential, function by Cobb-Douglas, labour, capital, productivity.

Вступ. Сталий розвиток аграрної сфери можливий за умови гармонізації еколого-соціально-економічних факторів на засадах системності, збалансованості та соціальної справедливості. В умовах сталого розвитку, нової парадигми розвитку суспільства, в процесі створення в економіці продукту актуалізуються питання раціонального використання всіх видів ресурсів. Створений в економіці продукт є результатом взаємодії виробничих факторів: праці (L), капіталу (K), земельних та інших ресурсів (N), вплив яких на обсяг сукупного продукту може бути описаний з використанням виробничої функції, де істотними є можливість та обмеженість заміщення факторів.

Основний текст. Аграрна продукція в структурі виробництва валової доданої вартості займає вагому частку [1, с. 28], що дає підстави стверджувати про перспективи збільшення обсягів реалізації сільськогосподарської продукції на експорт за умови оптимальної взаємодії факторів виробництва. Виробнича функція є одним із способів прогнозування розвитку складних економічних систем, до числа яких належить і аграрна сфера в умовах сталого розвитку. Найпоширенішою серед виробничих функцій є виробнича функція Кобба-Дугласа, що поєднує випуск (або інший кінцевий показник) із розмірами виробничих факторів у вигляді добутку обсягів застосованих факторів із визначеними степеневими коефіцієнтами.

Вплив трудового потенціалу на кількість виробленої продукції, можна описати рівнянням виробничої функції:

$$Y = f(K, L, N) \quad (1)$$

Параметрами в цьому рівнянні виступають в тому чи іншому вигляді: сумарний обсяг використаних виробничих фондів (площа сільгоспугідь, кількість основних та виробничих фондів у вартісному вигляді) та сукупні



витрати живої праці (кількість зайнятих працівників у сільському господарстві, витрати робочого часу та ін.). В такому вигляді виробнича функція характеризує лише кількісний вплив одного або кількох факторів виробництва на обсяг продукції, а зростання обсягів виробництва за рахунок розширеного використання всіх видів ресурсів (екстенсивне економічне зростання) досить обмежене. В сучасній економічній теорії чільна роль у складі факторів виробництва належить таким факторам як праця, земля, капітал та підприємницькі здібності. Оскільки трудовий потенціал – інтегральна величина, що характеризується як кількісними, так і якісними параметрами (стать, вік, стан здоров'я, освіта, кваліфікація, мотиваційна та соціальна сфера) [2, с.643], в умовах сталого розвитку аграрної сфери доцільно використовувати чотирьохфакторну функцію Кобба-Дугласа:

$$Y = a_0 K^{a_1} L^{a_2} I^{a_3} E^{a_4} \quad (2)$$

де Y – обсяг продукції (валова додана вартість у фактичних цінах);

K – обсяг основного капіталу або обсяг основних фондів, що використовуються (капітальні інвестиції);

L – витрати живої праці (кількість зайнятого населення у сільському господарстві);

I – інтегральний коефіцієнт інтелектуальних активів;

E – викиди забруднюючих речовин;

a_0 – коефіцієнт, що враховує вплив якісних детермінант трудового потенціалу, вплив факторів, що не піддаються кількісній оцінці;

a_i – коефіцієнти еластичності, що характеризують внесок зростання капіталу, праці, інтелектуальних активів та викидів забруднюючих речовин у зростання випуску Y (тобто a_i є частками факторів). Сума коефіцієнтів еластичності $a_1 + a_2 + \dots + a_n$ характеризує ефект масштабу виробництва: зростаючий ефект, якщо $a_1 + a_2 + \dots + a_n > 1$; постійний ефект, якщо $a_1 + a_2 + \dots + a_n = 1$; спадаючий, ефект якщо $a_1 + a_2 + \dots + a_n < 1$.

Для розрахунків виробничої функції Кобба-Дугласа використаємо дані таблиці 1.

Таблиця 1

Статистичні дані для розрахунків виробничої функції

Т, рік	Y(T), млн. грн	K(T), млн. грн	L(T), тис. осіб	I(T)	E(T), тис. т	$y_1=\ln Y$	$x_1=\ln K$	$x_2=\ln L$	$x_3=\ln I$	$x_4=\ln E$
2008	65148	16682	3322,1	0,5	7210,3	11,1	9,7	8,1	-0,6	8,9
2009	65758	9295	3152,2	0,5	6442,9	11,1	9,1	8,1	-0,7	8,8
2010	82948	11311	3115,6	0,6	6678,0	11,3	9,3	8,0	-0,4	8,8
2011	109961	17981	3410,3	0,6	6877,3	11,6	9,8	8,1	-0,6	8,8
2012	113245	18564	3506,7	0,6	6821,1	11,6	9,8	8,2	-0,5	8,8
2013	132354	18175	3389	0,6	6719,8	11,8	9,8	8,1	-0,5	8,8
2014	161145	18388	3091,4	0,6	5346,2	12,0	9,8	8,0	-0,5	8,6
2015	239806	29310	2870,6	0,5	4521,3	12,4	10,3	8,0	-0,7	8,4
2016	279701	49660	2866,5	0,5	4498,1	12,5	10,8	8,0	-0,7	8,4
2017	303949	63401	2860,7	0,5	3879,1	12,6	11,1	8,0	-0,8	8,3
2018	360757	65059	2937,6	0,4	3866,7	12,8	11,1	8,0	-0,8	8,3

Розраховано автором на основі [3,4]



Для розрахунків здійснене логарифмування обох частин рівняння виробничої функції:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 * \ln K + a_2 * \ln L + a_3 * \ln I + a_4 * \ln E .$$

Після відповідних заміन отримана лінійна функція:

$$Y_1 = a_0 + a_1 * X_1 + a_2 * X_2 + a_3 * X_3 + a_4 * X_4, \text{ де } a_0 = \ln a_0 .$$

Після розрахунків із застосуванням методу найменших квадратів виробнича функція Кобба-Дугласа набуває вигляду:

$$Y = 422388,4 K^{-0,344744639} L^{2,633435} I^{1,608059} E^{-2,86638} \quad (3)$$

Згідно проведених розрахунків множинний коефіцієнт кореляції становить $R=0,983$, стандартна помилка апроксимації становить $0,148$. F-критерій Фішера розрахунковий дорівнює $46,7$, є більшим від F-критерія Фішера табличного (з 99% довірчою ймовірністю, достовірністю), який дорівнює $8,45$. Це означає, що з 99% ймовірністю знайдена виробнича функція Кобба-Дугласа (3) відповідає вихідним даним задачі.

Отже, побудована виробнича функція відзначається надійними статистичними характеристиками. Значення множинного коефіцієнта кореляції свідчить про високу тісноту зв'язку результативного показника з відібраними факторами, варіація обсягу виготовленої продукції на 98,3% залежить від коливання включених у рівняння факторів і лише на 1,7% – від факторів що не враховуються. Це свідчить, що у складі моделі враховані найважливіші фактори. Крім множинного коефіцієнта кореляції про адекватність рівняння свідчить і мале значення середньої помилки апроксимації, яка характеризує середнє відносне відхилення між фактичними і теоретичними значеннями на основі побудованого рівняння (рис.1). Таким чином, можна дійти висновку, що побудоване рівняння відповідає всім вимогам і може бути використане для проведення економічного аналізу.

Отже, аналіз показав, що ріст кількісних та якісних показників трудового потенціалу аграрної сфери має безпосередній вплив на зростання обсягів виробництва сільськогосподарської продукції, оскільки між ними існує пряма залежність.

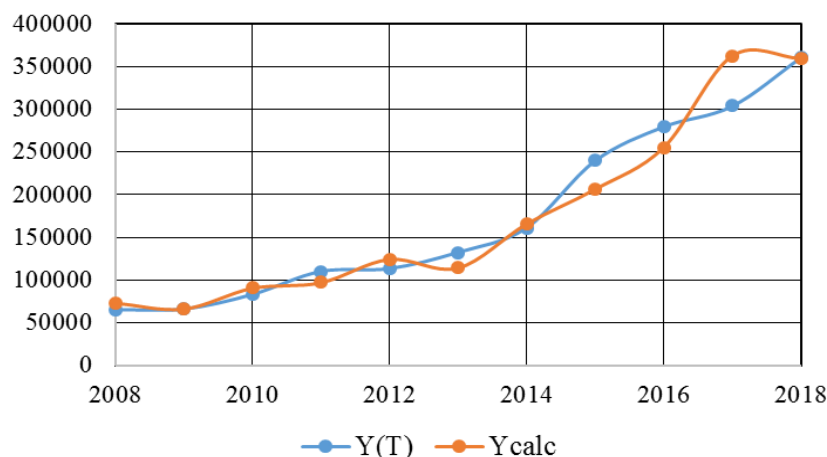


Рис.1. Фактичні (Y(T)) та розраховані (Ycalc) значення валової доданої вартості



Економічний аналіз виробничої функції Кобба-Дугласа можна провести на базі коефіцієнтів еластичності, які відображають характер впливу чинників на результативну ознаку. Наприклад, коефіцієнт еластичності $a_1=0,344744639$ (3) відображає еластичність виробництва сільськогосподарської продукції відносно капітальних інвестицій при незмінній чисельності зайнятого сільського населення, інтегрального коефіцієнта інтелектуальних активів та кількості викидів забруднюючих речовин. У разі збільшення капітальних інвестицій на 1 % слід очікувати зростання обсягу виробництва продукції сільського господарства на 0,344744639 %.

Коефіцієнт еластичності $a_2=2,633435$ (3) відображає еластичність виробництва продукції відносно чисельності зайнятого сільського населення за незмінної кількості капітальних інвестицій, інтегрального коефіцієнта інтелектуальних активів та кількості викидів забруднюючих речовин, тобто, за збільшення чисельності зайнятого сільського населення у сільському господарстві на 1 % слід очікувати підвищення виробництва продукції сільського господарства на 2,633435 %. Коефіцієнт еластичності $a_3=1,608059$ (3) відображає еластичність виробництва продукції відносно інтегрального коефіцієнта інтелектуальних активів за незмінної кількості капітальних інвестицій, чисельності зайнятого сільського населення та кількості викидів забруднюючих речовин, тобто, за збільшення інтегрального коефіцієнта інтелектуальних активів на 1 % слід очікувати підвищення виробництва продукції сільського господарства на 1,608059 %. Коефіцієнт еластичності $a_4=-2,86638$ (3) відображає еластичність виробництва продукції відносно викидів забруднюючих речовин за незмінної кількості капітальних інвестицій, чисельності зайнятого сільського населення та інтегрального коефіцієнта інтелектуальних активів, тобто, за збільшення викидів забруднюючих речовин у сільському господарстві на 1 % слід очікувати зниження виробництва продукції сільського господарства на 2,86638 %. Таким чином, найбільш суттєвими в економічному зростанні є кількісні та якісні показники трудового потенціалу: кількість зайнятого населення (L) та інтегральний коефіцієнт інтелектуальних активів (I).

Сукупний вплив факторів $(a_1 + a_2 + a_3 + a_4)$ є більшим від 1: $(a_1 + a_2 + a_3 + a_4) = 1,72 > 1$, що свідчить про зростаючу силу впливу факторів, а також про резерв виробничих ресурсів в аграрній сфері України.

Висновки. Проведений економетричний аналіз з використанням виробничої функції Кобба-Дугласа, що враховує еколого-соціально-економічні фактори, показав, що економічне зростання в аграрній сфері, в першу чергу, пов'язане з поліпшенням кількісних та якісних характеристик трудового потенціалу, а в другу – зі зростанням капітальних інвестицій та зниженням кількості викидів забруднюючих речовин.

Література:

1. Васильєва О.О. Стан продуктивності праці у сільському господарстві України/ О.О. Васильєва // Економічні інновації. – 2013. - Випуск 54. – С. 26-33.



2. Войнич Л.Й. Функція Кобба-Дугласа як інструмент управління трудовими ресурсами сільських територій / Л.Й. Войнич // Молодий вчений. - 2018. - № 3(2). - С. 642-646.

3. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

4. Карпенко А.В. Розвиток інтелектуальних активів людського потенціалу: теорія та практика: монографія. Запоріжжя: ФОП В. В. Мокшанов, 2018. - 510 с.

Стаття підготовлена в рамках НДР «Геопросторова та інфраструктурна перебудова децентралізованих самоврядних соціально-економічних об'єднань багатовекторного розвитку»

Стаття відправлена: 09.11.2020 г.

© Васильєва О.О.



УДК 004.8+332.622

**THE TECHNOLOGY OF "ARTIFICIAL INTELLIGENCE»
EVALUATION ACTIVITIES: CHALLENGES AND THREATS
ТЕХНОЛОГИЯ «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ»
В ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ВЫЗОВЫ И УГРОЗЫ**

Cherkashina T.A./ Черкашина Т.А.

с.е.с, as. prof./к.э.н., проф.

ORCID: 0000-0002-7010-0256

SPIN: 3033-8123

Rostov State University of Economics (RSUE), Rostov-on-Don, B.Sadovay, 69, 344002

Ростовский государственный экономический университет (РИНХ),

Ростов-на-Дону, Б. Садовая, 69, 344002

Аннотация. В работе дан критический анализ определений «искусственный интеллект» в правовых документах и научных публикациях; выделены технологии искусственного интеллекта; раскрыты возможности использования компетенций искусственного интеллекта российских компаний в оценке рыночной стоимости движимого и недвижимого имущества, бизнеса, акций, предприятий; обоснован выбор технологий искусственного интеллекта как перспективного направления оценочной отрасли.

Ключевые слова: искусственный интеллект, технологии искусственного интеллекта, оценочная деятельность, оценка, рыночная стоимость

Abstract. The paper presents a critical analysis of definitions of artificial intelligence in legal documents and scientific publications; selected artificial intelligence technologies; the possibilities of using artificial intelligence competencies of Russian companies in the market valuation of movable and immovable property, business, shares of enterprises; the choice of artificial intelligence technologies as a promising direction of the assessment industry.

Keywords: artificial intelligence, artificial intelligence technologies, evaluation activity, valuation, market value

Вступление.

В современных реалиях формирования цифровой экономики исследование тенденций и перспектив использования искусственного интеллекта в практике стоимостной оценки приобретают особое значение.

Технология «искусственный интеллект» является стратегически самой важной для становления новой экономики, экономики знаний. Рост экономики происходит за счет углубления разделения труда и появления новых профессий. В условиях предельной степени разделения труда, набор знаний узких специалистов становится уникальным. Преодолеть вызов сложности оказываемых оценщиками услуг возможно в рамках цифрового технологического уклада – искусственного интеллекта.

Ресурсом для становления нового уклада и потенциальным источником экономического роста становится машинный интеллект, подкрепленный достигнутым уровнем компьютерных мощностей. Согласно исследованиям Дежардена Ж. к 2030 году искусственный интеллект способен прибавить примерно 13 трлн. долл. к общим объемам выпуска и примерно 1,2% к годовым темпам роста мирового ВВП [1].

Использование технологий искусственного интеллекта, интеллекта роботов оценочными фирмами при определении рыночной стоимости различных объектов собственности для принятия управленческих решений топ-



менеджерами, совершения крупных сделок способствует снижению операционных издержек и является конкурентным преимуществом компании.

Основной текст.

Первые научные исследования в области искусственного интеллекта относятся к середине XX века. Значительный вклад в развитие пионера искусственного интеллекта – кибернетики как науки об общих закономерностях процессов управления и передачи информации в машинах, математическом моделировании сложных систем внесли Норриберт Винер [2, 3], Уальд Д. Дж. [4], Эшби Уильям Росс [5], Фейгин О.О. [6], Гуц А.К. [7]. Практики применения искусственного интеллекта, искусственных нейросетей посвящены работы Аграва Аджей, Джошуа Ганс, Ави Голдфарб [8]; Дейвинпорт Томас [9]; Стюарт Рассел, Питер Норвиг [10]; Гусевой И.Б., Далекина И.Б., Шкариной С.О. [11] и других.

Актуальность проблемы использования искусственного интеллекта характеризует такие характеристики как количество публикаций и грантов, финансируемых из различных источников. По данным Scopus количество публикаций в научных журналах по теме искусственного интеллекта ежегодно увеличивается, с 2017-2018 гг. рост составил 500%. В 2018 г. из 4 866 023 публикаций по всем темам, 180 221 – научные работы в сфере искусственного интеллекта; из 126 122 грантов по всем темам, 5609 – по теме искусственного интеллекта с объемом финансирования более 600 млн. долл. Лидерами с точки зрения проектов в сфере искусственного интеллекта являются Китай и США [12, с. 18].

Дефиниция «интеллект» (от латинского слова intellectus – «восприятие», «разумение», «понятие», «постижение») означает относительно устойчивую структуру умственных способностей индивида к познанию, осмыслению, обучению и разрешению задач. В ряде концепций (В. Штерна, Ж. Пиаже, М. Вертгеймера, В. Келлера) интеллект отождествляют с когнитивным стилем и стратегией решения различных проблем.

В настоящее время в 30 странах действует стандарт «Искусственный интеллект. Концепция и технология». На евразийском пространстве, в России, Киргизии и Армении с 2017 г. введен межгосударственный стандарт ГОСТ 33707-2016 (ISO/IEC 2382:2015) «Информационные технологии. Словарь», в котором дано следующее определение термина «искусственный интеллект; AI»: - «способность функционального блока выполнять функции, обычно ассоциирующиеся с интеллектом человека такие, как, например, рассуждения и обучение» [13].

Искусственный интеллект – это свойство интеллектуальных систем выполнять функции, которые являются прерогативой только индивида. Представляется, применительно к оценочной деятельности, использовать определение искусственного интеллекта, отмеченного в документе «Национальная стратегия развития искусственного интеллекта в России на период до 2030 года»: искусственный интеллект (ИИ) – «комплекс технологических и программных решений, приводящих к результату, аналогичному интеллектуальной деятельности человека, и используемых для



решения прикладных задач...» [14]. Данное определение следует дополнить понятием «технологии искусственного интеллекта». Основные технологии, основанные на использовании искусственного интеллекта, включают следующие технологии: компьютерное зрение; обработка естественного языка; распознавание и синтез речи; интеллектуальная поддержка принятия решений; перспективные методы искусственного интеллекта (автономное решение различных задач, автоматический дизайн физических объектов, автономное машинное обучение, алгоритмы решения задач на основе данных с частичной разметкой и (или) незначительных объемов данных, обработка информации на основе новых типов вычислительных систем, интерпретируемая обработка данных и другие методы).

Основные области применения искусственного интеллекта в практике профессиональной оценки рыночной стоимости движимого и недвижимого имущества, бизнеса, акций, предприятий: распознавание; осмысление - обработка и построение выводов на основе полученных данных из внешних источников; действие – самостоятельная реализация различных сценариев.

Необходимо использовать оценочными фирмами разработки в области искусственного интеллекта ключевых российских компаний - Яндекс и Сбербанк.

Яндекс является ведущей поисковой системой в Интернете по количеству обрабатываемых поисковых запросов. Основная стратегия компании по искусственному интеллекту – работа с технологиями машинного обучения и искусственного интеллекта, которые применяются для перевода текстов, распознавания изображений. При оценке недвижимого и движимого имущества, бизнеса, предприятий следует использовать основные проекты компании с компетенциями искусственного интеллекта (см. рис. 1).

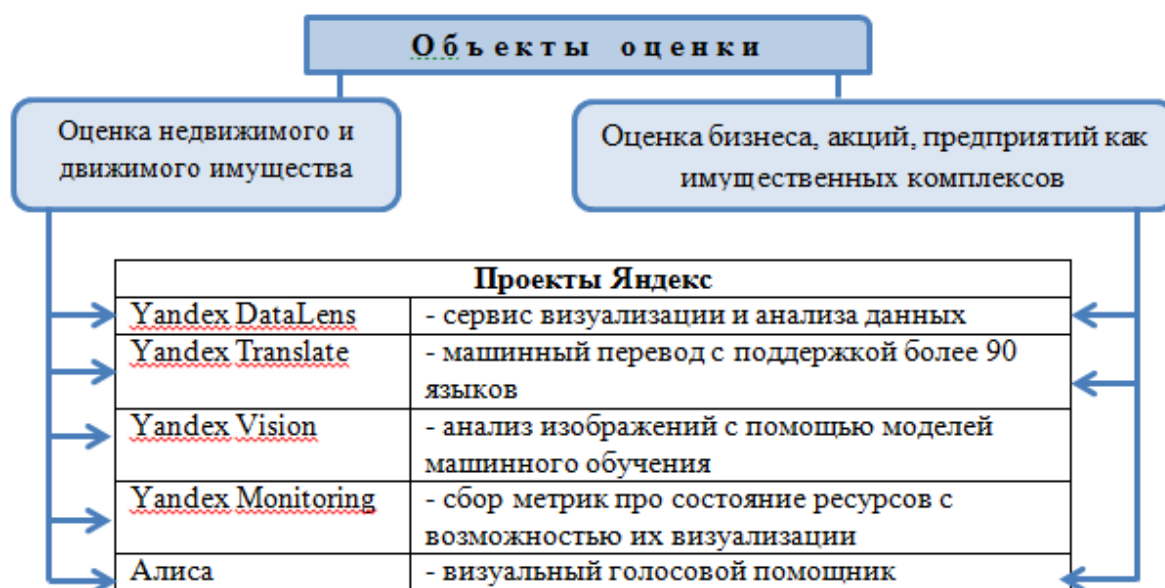


Рис. 1. Основные проекты Яндекс в сфере искусственного интеллекта для оценочной отрасли

Источник: Авторская разработка



Сбербанк – крупнейший банк в России и один из ведущих глобальных финансовых институтов. Услугами сбербанка пользуются 100 млн. частных и корпоративных клиентов, 3 млн. за пределами России в 18 странах мира.

В Сбербанке функционирует Управление развития компетенций по исследованию данных, Лаборатория по искусственному интеллекту и внутренне DS\AI сообщество. Сбербанк разработал и впервые в России внедрил нейронную сеть для анализа рыночной стоимости недвижимости – «Домклик». Сервис Домклик для ипотечных заемщиков содержит информацию о ценах спроса, ценах предложения покупки, продажи и аренды недвижимости с онлайн-решениями от Сбербанка.

В связи с новациями в области организации стоимостной оценки, банкиры могут проводить самостоятельно оценку имущества при залоге, ипотеке без привлечения аккредитованных оценочных фирм. Эксперты Сбербанка при определении рыночной стоимости недвижимости работают с базой данных по стрит-ритейлу, которая регулярно пополняется из платных, внутренних и открытых источников и содержит основные характеристики объектов-аналогов с учетом таких ценообразующих факторов, как местоположение, пешеходный трафик, ценовое зонирование. Применение нейросети сокращает затраты банка на 30%, при достижении порогового значения точности данных экономия будет составлять 50%. Однако внедрение новой системы оценки окупится только в средне- и долгосрочной перспективе – стоимость новой технологии может составлять до 100 млн. долл. [15].

Оценочные фирмы при оценке жилой недвижимости используют онлайн-системы, такие как, «Банк-Оценщик», «Мобильный Оценщик» и разработку Сбербанка – «Домклик» [16], позволяющие формировать электронные отчеты под требования определенного банка.

Заключение и выводы.

Использование технологий искусственного интеллекта в оценочной отрасли имеет плюсы и недостатки. Экспертные системы помогают выработать эффективные решения, провести оценку, если в фирме не достаточно высококвалифицированных специалистов (дистанционная консультация у узких специалистов, экспертов в различных областях). Пользователям компьютеров искусственный интеллект предоставляет удобные интерфейсы, позволяющие отдавать команды и воспринимать информацию в естественной форме, например при поиске ценообразующей информации об объектах-аналогах. Основные угрозы, связанные с использованием искусственного интеллекта – технический сбой, ошибки в программах, невозможность скорректировать неверные данные.

Адаптация технологий искусственного интеллекта к требованиям рынка создаст конкурентное преимущество конкретной оценочной компании в стратегической перспективе.

Литература:

1. Desjarding, J.(2018). The 8 Major Forces Shaping the Future of the Global Economy. Visual Capitalist



2. Винер Норберт. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине / пер. с англ. И.В. Соловьева. Под ред. Г.Н. Поварова. - 2-е изд. - М.: Наука, 1983. - 344 с.
3. Винер Н. Кибернетика и общество. - М.: АСТ, сор. 2019. - 288 с.
4. Уайлд Д.Дж. Теоретические основы технической кибернетики. Методы поиска экстремума; пер. с англ. А.Н. Ковалевского и др.; Под ред. А.А. Фельдбаума. - М.: Наука, 1967. - 267 с.
5. Эшби Уильям Росс. Введение в кибернетику = Introduction to cybernetics; пер. с англ. Д.Г. Лахути, под. ред. В.А. Успенского. - 6-е изд. - М.: URSS, сор. 2020. - 430 с.
6. Фейгин О. О. Мир кибернетики. Кибернетические этюды об искусственном интеллекте. - Украина: Ранок, 2013. - 224 с.
7. Гуц А.К. Кибернетика. - Омск: Изд-во Омского гос. университета, 2014. - 187 с.
8. Аграва Аджей, Искусственный интеллект на службе бизнеса: как машинное прогнозирование помогает применять решение, Аджей Агравил, Джошуа Ганс, Ави Голдфарб ; пер. с англ. Е. Петровой. - М.: Сбербанк, 2019. - 235 с.
9. Дейвинпорт Томас. Введение искусственного интеллекта в бизнес-практику: преимущества и сложности; пер. с англ. З. Мамедьянова. - М.: Сбербанк, 2019. - 250 с.
10. Рассел Стюарт Искусственный интеллект: современный подход /Стюарт Рассел, Питер Норвиг. - 2-е изд. - М.: Диалектика; Санкт-Петербург: Диалектика, 2019. - 1407с.
11. Стратегический менеджмент и контроллинг при построении прогнозов промышленного предприятия: монография / И.Б. Гусева, П.И. Далекин, С.О. Шкарина. - Нижний Новгород, Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2019. - 151 с.
12. Искусственный интеллект: текущее состояние в России и мире, стратегия России. Аналитический сборник. - М.: МФТИ, 2019. - 153 с.
13. ГОСТ 33707-2016 (ISO/IEC 2382:2015) Информационные технологии. Словарь. Межгосударственный стандарт [Электронный ресурс]. - URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200139532>
14. О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации [Электронный ресурс]: указ Президента российской Федерации от 10 октября 2019 г. №490: Доступ из справ. - правовой системы «КонсультантПлюс»
15. Солдатских В. Роботы измерят метры. Сбербанк оценит недвижимость с помощью нейронной сети // Коммерсантъ. - 2018. - №24, 9 февраля [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3542484>
16. Cherkashina T., Afanasova V. Digital technologies in the field of valuation business // Social Science. - 2020. - №1. - P. 33-37



УДК 336.71

**DIVERSIFICATION PRINCIPLE IN THE MANAGEMENT OF SECURITIES
INVESTMENT PORTFOLIO****ПРИНЦИП ДИВЕРСИФИКАЦИИ В УПРАВЛЕНИИ ИНВЕСТИЦИОННЫМ
ПОРТФЕЛЕМ ЦЕННЫХ БУМАГ****Reznikov A.V. / Резников А.В.***d.e.s., as. prof. / д.э.н., доцент***Zamlelaia A.T. / Замлея А.Т.***c.e.s., as. prof. / к.э.н., доцент***Abrosimova O.S. / Абросимова О.С.***c.e.s., as. prof. / к.э.н., доцент**Egorievsky Technological Institute (branch) MGTU "STANKIN" Egorievsk,
Moscow Region, Trade Union, 34, 140300**Егорьевский технологический институт (филиал) МГТУ «СТАНКИН» Егорьевск,
Московская область, Профсоюзная, 34, 140300*

Аннотация. В работе рассматривается реализация принципа диверсификации при управлении инвестиционным портфелем ценных бумаг. Оценивается риск излишней диверсификации инвестиционного портфеля ценных бумаг, указывается специфика российского рынка акций.

Ключевые слова: Принцип диверсификации, кредитные организации, портфельное финансовое инвестирование, портфель ценных бумаг, уровень риска.

Annotation. The paper discusses the implementation of the principle of diversification in the management of an investment portfolio of securities. The risk of excessive diversification of the investment portfolio of securities is assessed, the specifics of the Russian stock market are indicated.

Key words: Diversification principle, credit institutions, portfolio financial investment, securities portfolio, risk level.

Вступление

Портфели ценных бумаг, построенные по принципу диверсификации, предполагают комбинацию из достаточно большого количества ценных бумаг с разнонаправленной динамикой движения курсовой стоимости (дохода). Такая диверсификация может носить отраслевой или региональный характер, а также проводиться по различным эмитентам. Диверсификация, призванная снизить инвестиционные риски при обеспечении максимальной доходности, основана на различиях в колебаниях доходов и курсовой стоимости ценных бумаг.

Основной текст

В соответствии с современной портфельной теорией результаты простой диверсификации и диверсификации по отраслям, предприятиям, регионам и т.д. по существу тождественны. Аналитические данные свидетельствуют, что наличие в портфеле 10-15 различных ценных бумаг значительно снижает риск вложений; дальнейшее увеличение количества активов и увеличение степени диверсификации не играет существенной роли при прочих равных условиях для снижения инвестиционного риска (табл. 1) и является нецелесообразным, поскольку ведет к эффекту излишней диверсификации.

Эффект излишней диверсификации характеризуется превышением темпов прироста издержек по ее осуществлению над темпами прироста доходности



портфеля, что связано с возрастанием сложностей качественного портфельного управления при увеличении количества ценных бумаг, увеличением вероятности приобретения некачественных ценных бумаг, ростом издержек по отбору ценных бумаг, по покупке мелких лотов ценных бумаг и другими отрицательными явлениями.

Таблица 1

Уровень риска инвестиционного портфеля при различной степени диверсификации при одинаковом уровне риска (30 видов ценных бумаг)

Число ценных бумаг в портфеле	Доля ценных бумаг каждого вида, %	Риск по каждому виду, %	Риск портфеля, %
1	100,00	33,00	33,00
2	50,00	33,00	16,50
5	20,00	33,00	6,60
10	10,00	33,00	3,30
20	5,00	33,00	1,65
25	4,00	33,00	1,32
30	3,33	33,00	1,10

Следует отметить, что поскольку в реальной хозяйственной практике кредитные организации функционируют в рамках одной хозяйственной системы с присущими ей закономерностями и взаимосвязями, при моделировании возможно более безрискового портфеля следует анализировать не только качества отдельных видов ценных бумаг, но и корреляцию между ними. При этом в соответствии с портфельной теорией наименьший риск достигается в случае формирования портфеля из акций, движение курсов которых демонстрирует отрицательную корреляцию.

Заключение и выводы.

В условиях отечественного фондового рынка использование принципа диверсификации активов по отраслевому признаку существенно ограничено из-за незначительного количества обращающихся на нем ценных бумаг приемлемого качества и распределения их по секторам экономики. Так, акции, котируемые в российской торговой системе, представляют всего шесть секторов экономики, причем около 80% всех акций приходится на долю нефтегазового комплекса. В связи с этим в российской практике сложно применять и другое правило работы с инвестиционным портфелем на развитых фондовых рынках, сопряженное с принципом диверсификации — пересмотр состава портфеля не реже одного раза в три - пять лет.

Специфика российского рынка акций проявляется и в том, что ему присуще внутреннее структурное деление в зависимости от ликвидности акций. Кроме значительных отличий в ликвидности акции различных эшелонов характеризуются разной траекторией движения курсов.

Так, существует достаточно высокая корреляция курсов акций, входящих в один эшелон, и, напротив, существенно более низкая, а нередко и отрицательная корреляция акций различных эшелонов. Это создает



определенные предпосылки для эффективной с позиций снижения риска диверсификации портфеля, элементами которого могут выступать акции различных эшелонов.

Литература:

1. Еленева Ю.Я., А.Т. Замлелая А.Т., Абросимова О.С. Концептуальные основы стратегического управления инвестиционными затратами промышленного предприятия // Российское предпринимательство. – 2011. - № 10(2), с. 60-66 Ю.Я.
2. Еленева, А.Т. Замлелая, О.С. Абросимова Разработка метода оценки уровня развития организационно-финансовой культуры предприятия/ // Экономические науки. – 2011. - № 5(78), с. 182-186
3. Резников А.В. Специфика инвестиционной деятельности коммерческих банков // Научно-практический межотраслевой журнал «Интеграл», № 3(41) май-июнь. – Москва, 2008
4. Резников А.В. Стратегические и тактические аспекты управления инвестиционной деятельностью кредитной организации // Научно-практический межотраслевой журнал «Интеграл», № 4 (36) июль-август. - Москва, 2007
5. Резников А.В. Управление финансовыми инвестициями: теория и методология // Хабаровск: издательство ТОГУ, 2008
6. Тайлак, А. Е. Концептуальные основы портфельного инвестирования / А. Е. Тайлак. // Молодой ученый. — 2016. — № 13 (117). — С. 518-521.

© Резников А.В., Замлелая А.Т., Абросимова О.С.



УДК 631.115.

LEVEL AND TRENDS OF DEVELOPMENT OF PEASANT (FARM) FARMS
IN RUSSIAУРОВЕНЬ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ)
ХОЗЯЙСТВ В РОССИИ

N.P. Sizova / Н.П. Сизова

candidate of economic sciences, senior lecturer/к.э.н. ст. преподаватель

SPIN-код: 6083-9939

N.V. Shobdoeva / Н.В. Шобдоева

candidate of economic sciences, associate professor/к.э.н., доцент

SPIN-код: 3524-7632

T.M. Shadonova / Т.М. Шадонова

candidate of historical sciences, associate professor/к.и.н., доцент

SPIN-код: 6688-4966

Buryat State Agricultural Academy V.R. Filippova. Ulan-Ude, Pushkin 8, 670024

Бурятская государственная сельскохозяйственная академия

им. В.Р.Филиппова, г.Улан-Удэ, Пушкина 8, 670024

Аннотация: В статье представлен уровень и анализ динамики развития крестьянских (фермерских) хозяйств в России. Выявлена изменяющаяся роль крестьянских (фермерских) хозяйств, заключающаяся в усилении их социально-экономической значимости в период экономических преобразований и в условиях кризисной ситуации. Определены основные тенденции развития крестьянских (фермерских) хозяйств.

Ключевые слова: крестьянское (фермерское) хозяйство, сельскохозяйственное производство, сельскохозяйственные предприятия, продовольственный рынок, сельскохозяйственные ресурсы.

Annotation: The article presents the level and analysis of the dynamics of development of peasant (farm) farms in Russia. The changing role of peasant (farm) farms is revealed, which consists in increasing their socio-economic significance during economic transformations and in a crisis situation. The main trends in the development of peasant (farm) farms are identified.

Keywords: peasant (farm) economy, agricultural production, agricultural enterprises, food market, agricultural resources.

За последние два десятилетия в структуре сельского хозяйства нашей страны произошли существенные изменения, включающие постепенное исчезновение крупнотоварных производств, появление и усиление роли мелкотоварных производств, в том числе крестьянских (фермерских) хозяйств, отличающихся большей мобильностью и технико-технологической адаптивностью к изменяющимся условиям хозяйствования [6].

В целом по России доля крестьянских (фермерских) хозяйств увеличилась с момента их образования (с начала постперестроечного периода) к 2019 году в производстве зерна до 30%; семян подсолнечника – почти до 34%; картофеля – более чем до 12%; овощей – почти до 19%; скота и птицы – несколько меньше 3%; молока – до 9% [8].

Однако детальное изучение динамики производства основных видов сельскохозяйственной продукции крестьянскими (фермерскими) хозяйствами показывает ускорение темпов производства именно в те периоды, которые являются наиболее сложными с позиции социально-экономической и финансовой ситуации [7]. Так, например, за годы постперестроечного периода



(с 1990 по 1995 гг.) производство зерна крестьянскими (фермерскими) хозяйствами возросло в почти в 430 раз, в период экономического спада 1997-1998 гг. – почти в два раза, в период мирового финансового кризиса 2007-2008 гг. – почти в 1,5 раза, во время финансово-экономического кризиса 2014-2015 гг. в 1,2 раза. Аналогичная ситуация прослеживается и в производстве других видов сельскохозяйственной продукции, производимой крестьянскими (фермерскими) хозяйствами [5]. При этом в последнее пятилетие, не смотря, на нестабильную экономическую ситуацию в стране, в следствии антироссийских санкций, тем не менее так же наблюдается положительная динамика роста сельскохозяйственной продукции этой формой мелкоотварного сельскохозяйственного производства. (рис.1).

Выявленная динамика подтверждает вывод о том, что роль крестьянских (фермерских) хозяйств как мобильной формы организации мелкоотварного производства усиливается в период обострения социально-экономической и финансовой ситуации, что способствует повышению обеспеченности потребностей населения в основных продуктах питания [4].

Таким образом, крестьянские (фермерские) хозяйства представляют собой некоторый резерв производства основных видов сельскохозяйственной продукции, задействованный, как правило, в период экономических преобразований или обострения социально-экономических и финансовых проблем

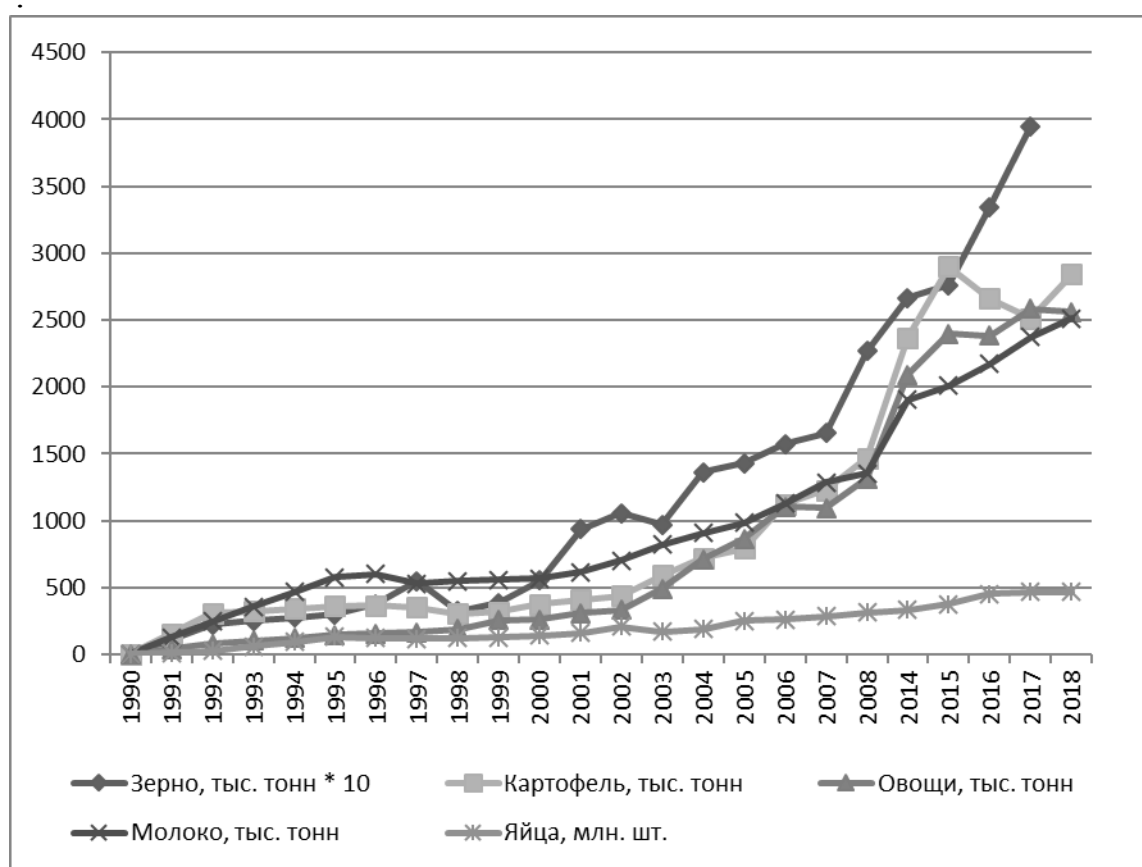


Рис. 1. Производство основных видов сельскохозяйственной продукции крестьянскими (фермерскими) хозяйствами в РФ % [8]



При этом следует отметить опережающие темпы роста производства продукции крестьянскими (фермерскими) хозяйствами в сравнении с другими категориями хозяйств (табл. 1). Это свидетельствует о том, что крестьянские (фермерские) хозяйства, являясь более мобильной формой организации сельскохозяйственного производства, способны гораздо быстрее в сравнении с другими категориями хозяйств наращивать при необходимости объемы выпуска продукции [4].

Исходя из приведенного выше, можно сделать вывод о том, что усиление роли крестьянских (фермерских) хозяйств в условиях современной России, претерпевающей сложную экономическую и социальную ситуацию, связанную с проявлением последствий экономического финансового кризиса, является первой тенденцией в динамике их развития [4].

Таблица 1.

Динамика производства продукции сельского хозяйства по категориям хозяйств (в сопоставимых ценах, в % к предыдущему году) [8]

Годы	Хозяйства всех категорий	Из них		
		Сельскохозяйственные организации	Хозяйства населения	Крестьянские (фермерские) хозяйства*
1992	90,6	82,7	108,1	В 5,7 раза
1995	92,0	84,6	103,4	97,4
2000	107,7	106,5	108,0	121,5
2001	107,5	111,1	103,0	136,2
2002	101,5	101,9	100,1	116,6
2003	101,3	96,2	104,2	111,4
2004	103,0	104,8	99,6	130,7
2005	102,3	103,1	100,7	110,6
2006	103,6	104,3	101,6	118,0
2007	103,4	104,9	102,1	105,2
2008	110,8	116,0	102,2	127,2
2009	100,7	101,2	100,9	100,9
2010	87,9	88,3	88,3	88,3
2014	104,1	107,8	98,1	98,1
2015	102,1	104,7	96,9	96,9
2016	104,8	108,0	97,0	97,0
2017	102,9	105,6	95,7	95,7
2018	99,8	100,0	100,2	100,2

*- Включая индивидуальных предпринимателей

В большей степени такая мобильность обусловлена тем, что подавляющая часть крестьянских (фермерских) хозяйств, созданных в нашей стране (согласно Сельскохозяйственной переписи 2016 года), являются по размеру мелкими и средними [5].

Число крестьянских (фермерских) хозяйств в последние годы относительно стабильно и составляет в среднем около 205 тыс. хозяйств. Основная доля крестьянских (фермерских) хозяйств сформирована в постперестроечный период (рис. 2).

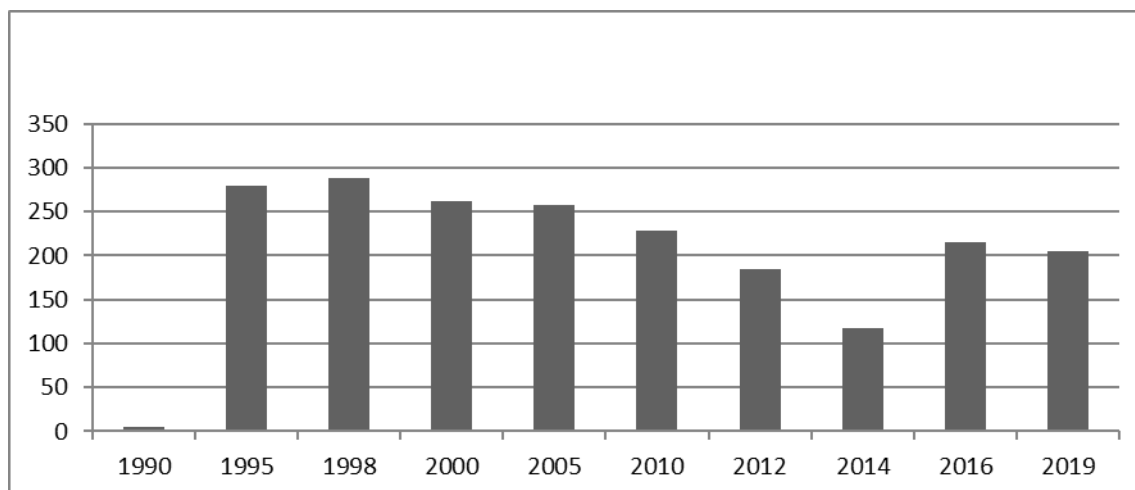


Рис. 2. Динамика численности крестьянских (фермерских) хозяйств в России (тыс. ед.) [8]

Таким образом, крестьянские (фермерские) хозяйства как наиболее устойчивая форма организации сельскохозяйственного производства являются основным звеном, взаимодополняющими хозяйственный потенциал России, особенно, в период экономических преобразований.

В целом, анализ динамики развития крестьянских (фермерских) хозяйств позволяет сделать следующие выводы.

1. К числу основных тенденций в развитии крестьянских (фермерских) хозяйств следует отнести:

- во-первых, усиление роли крестьянских (фермерских) хозяйств в период экономических преобразований или обострения социально-экономических и финансовых проблем, что характерно для современной России, претерпевающей проявление последствий экономического финансового кризиса. При этом для современного этапа характерны опережающие темпы роста производства продукции крестьянскими (фермерскими) хозяйствами в сравнении с другими категориями хозяйств;
- во-вторых, стабилизация численности крестьянских (фермерских) хозяйств и их размеров, в основном, мелких и средних;
- в-третьих, сосредоточение трудового потенциала в селах, не занятого в экономике и домохозяйстве, способного при участии в деятельности крестьянских (фермерских) хозяйств способствовать решению важной задачи по продовольственному обеспечению населения страны. Кроме того, тенденция усиления роли крестьянских (фермерских) хозяйств проявляется в создании дополнительных рабочих мест на селе, развитии сельскохозяйственных форм занятости.

Литература:

1. Баландин Ю.С. Крестьянское хозяйство. Ю.С. Баландин - М.: Афопримиздат, -1992. – С. 7.
2. Гордон А.В. Великий незнакомец: Крестьяне и фермеры в современном мире. Хрестоматия - М.: Професс, -1992. - С. 173.



3. Кудряшов В.И Фермерские хозяйства: принципы формирования и функционирования. - М: ВНИИЭТУСХ, 1994. - с. 5-6, 61-63.

4. Сизова Н.П. Развитие крестьянских (фермерских) хозяйств в регионе: направления государственной поддержки и механизм регулирования. Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук /Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления. Улан-Удэ 2010 г.

5. Сизова Н.П. Современное состояние, уровень и тенденции развития крестьянских (фермерских) хозяйств в России //Вестник ВСГУТУ. - 2017. №3 (66). - С.124-128.

6. Сизова Н.П. Социально-экономическая сущность и роль крестьянских (фермерских) хозяйств в регионе. Сборник: АГРАРНАЯ НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ. Сборник трудов всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2014. С. 468 - 471.

7. Сизова Н.П. Развитие крестьянских (фермерских) хозяйств в регионах России//Аграрная наука. - 2009. № 4. – С. 2-3.

8. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] – <http://www.gks.ru/>



УДК 303.094.5:330.133.2:330.133.7

**UNCERTAINTY DEGREE QUANTITATIVE DETERMINATION
MATHEMATICAL PRINCIPLES AT ASSETS EVALUATION IN THE CASE
OF DEPRECIATION MODEL INADEQUATE CHOICE****МАТЕМАТИЧНІ ЗАСАДИ КІЛЬКІСНОЇ ОЦІНКИ СТУПЕНЯ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ
ВАРТІСНИХ ПОКАЗНИКІВ АКТИВІВ ПРИ НЕАДЕКВАТНОМУ ВИБОРІ МОДЕЛІ
ЗНОСУ****Yuri Pozdnyakov / Поздняков Ю. В.**ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5849-7345>

Leading expert appraiser, Ukrainian Appraisers Association (UAA) Member,

UAA Expert council deputy in Lviv district, Ukraine

провідний експерт-оцінювач, представник Експертної ради у Львівській області,

Українське товариство оцінювачів

Maria Lapishko / Ланішко М. Л.

Ph. D. in Economics, Professor / к.е.н., проф.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6690-3080>

Department of Finance, Accounting and Analysis Professor,

Lviv Polytechnic National University, Ukraine

професор кафедри фінансів, обліку і аналізу,

Національний університет «Львівська політехніка»

Анотація. Стаття відноситься до галузі економічних вимірювань вартісних характеристик активів методами незалежної експертної оцінки. Розглядається методика кількісної оцінки ступеня невизначеності показників вартості/зносу активів при неадекватному виборі моделі зносу - прогресуючого замість регресуючого, і навпаки. Критерієм ступеня невизначеності результатів обрано об'єктивні кількісні показники – їх абсолютну та відносну похибки. Виведено аналітичні вирази, що математично строго описують оцінки цих похибок для двох можливих типів помилок при виборі моделі зносу. Запропоновано рекомендації щодо пріоритетних напрямків подальших досліджень.

Ключові слова: незалежна оцінка вартості; ринкова вартість; тривалість економічного життя активу; експлуатаційні та міжексплуатаційні періоди; знос; знецінення; абсолютна і відносна похибки; криві типу Айова.

Abstract. The article behaves to the field of economic measurements of assets value, performing by independent expert evaluation methods. The mathematical description main methodological principles of valuation object value/depreciation dynamics are considered. The most influential price-forming factors that determine the assets depreciation models indicators indexes and its value dynamics over the life cycle long-time period gap are identified. It is noted that value and depreciation dynamics models are used in evaluation practice may be not closely correspond to the actual state, since they do not take into account the possibility of different depreciation models.

Key words: independent valuation; market value; the duration of asset economic life; operational and inter-operational periods; deterioration/depreciation; obsolescence; absolute and relative errors; Iowa-type curves.

Вступ. У економетриці широко використовуються методи математичного моделювання, зокрема - у її прикладних застосуваннях, при виконанні економічних вимірювань за допомогою апарату незалежної експертної оцінки. Це дає можливість встановити вартість активів непрямими методами, з використанням доступних вихідних ринкових даних, коли її експериментальне визначення прямим методом є неможливим [1, с. 475]. На підставі таких непрямих вимірювань можливо здійснити поточний моніторинг вартості



конкретних об'єктів нерухомості і визначити закономірність зміни вартості оцінюваних активів в часі протягом певного періоду. При виконанні оціночних робіт з застосуванням витратного підходу мають бути визначені показники зносу об'єкта оцінки, що відповідають цій закономірності. Однією з найбільш актуальних проблем є вибір математичної моделі зносу об'єкта оцінки - однієї з трьох широко вживаних моделей: перша - прогресуючий знос, друга - умовно лінійний знос, і третя - регресуючий знос [2, с. 72]. Вибір моделі зносу безпосередньо впливає на результати оцінки, тому поглиблене дослідження динаміки зміни вартості об'єктів нерухомості є доцільним як з теоретичної, так і з практичної точок зору.

Основний текст. Модель зносу кожного оцінюваного активу характеризується видом функції зміни вартості в часі, який може бути емпірично встановлений на підставі узагальнення достатньо великого масиву статистичних даних, отриманих для групи одиниць подібного майна визначеного класу, протягом достатньо довгого періоду моніторингу вартості. На цьому базується теорія визначення динаміки вартості, заснована на концепції використання кривих виживання типу Айова (*Iowa survivor curves*), [3, с. 25; 4, с. 147]. Крайніми можливими випадками при неадекватному виборі моделі зносу є два види помилок. Помилка першого роду полягає у виборі моделі прогресуючого зносу – у той час, як фактично для даного активу він є регресуючим. Відповідно, помилка другого роду полягає у виборі моделі регресуючого зносу – тоді як фактично він прогресуючим. Зауважимо, що обидві моделі зносу можуть бути більш чи менш адекватними для різних умов експлуатації, видів та конкретних особливостей оцінюваного майна.

При наявності помилки першого роду абсолютна методична похибка ΔV_{ip} результату визначення вартісного показника визначається формулою

$$\Delta V_{ip} = V_{in} - V_{ip}, \quad (1)$$

де V_{in} - результат визначення показника модельної вартості об'єкта оцінки за моделлю прогресуючого зносу, V_{ip} – результат визначення показника модельної вартості об'єкта оцінки за моделлю регресуючого зносу, яка умовно вважається істинною. Надалі для стислості викладу позначимо цей випадок як варіант 1. Аналогічно, у випадку наявності помилки другого роду (надалі позначений як варіант 2) абсолютна методична похибка ΔV_{in} результату визначення вартісного показника може бути обчислена за формулою

$$\Delta V_{in} = V_{ip} - V_{in}. \quad (2)$$

Відповідно, відносна методична похибка для випадків помилок першого та другого роду визначається наступними формулами:

$$\delta V_{ip} = \frac{\Delta V_{ip}}{V_{ip}} \times 100\%; \quad (3)$$

$$\delta V_{in} = \frac{\Delta V_{in}}{V_{in}} \times 100\%. \quad (4)$$



Виведемо аналітичні вирази для показників абсолютної похибки для випадків наявності помилок першого та другого роду. Для цього запишемо формули визначення поточної вартості активів для моделей регресуючого та прогресуючого зносу. Відповідно до концепції фінансової еквівалентності [3, с. 25; 4, с. 147], був запропонований чинник, названий «відсотковий фактор стану» (*"condition percent factor"*), за допомогою якого для кожного довільно обраного віку існування активу сума витрат на придбання/створення нового майна може бути використана як вихідні дані для розрахунку показника сучасної поточної вартості майна. Аналітичний вираз для відсоткового фактора стану у моделі прогресуючого зносу має наступний вигляд:

$$c_n = \frac{(1+r)^n - (1+r)^x}{(1+r)^n - 1}, \quad (5)$$

де c_n - відсотковий фактор стану для моделі прогресуючого зносу, n - імовірний термін економічного життя об'єкта у роках, x - поточний вік об'єкта у роках, r - річна ставка чистих операційних повернень. Відсотковий фактор стану, з іншого боку, визначається як співвідношення

$$c = \frac{V_i}{V_0}, \quad (6)$$

звідки і випливає формула для розрахунку сучасної вартості V майна у його поточному віці на дату оцінки за моделлю прогресуючого зносу:

$$V_{in} = V_0 \frac{(1+r)^n - (1+r)^x}{(1+r)^n - 1}, \quad (7)$$

де V_0 – початкова вартість створення або придбання активу.

Для моделі регресуючого зносу подане вище рівняння (6) також є справедливим, але відсотковий фактор стану має бути дещо модифікований:

$$c_p = 1 - \frac{(1+r)^n - (1+r)^{(n-x)}}{(1+r)^n - 1}, \quad (8)$$

і тоді формула для розрахунку сучасної вартості майна у його поточному віці на дату оцінки за моделлю регресуючого зносу приймає наступний вигляд:

$$V_{ip} = V_0 \left[1 - \frac{(1+r)^n - (1+r)^{(n-x)}}{(1+r)^n - 1} \right]. \quad (9)$$

Отримані вище вирази (7), (9) повно і однозначно визначають модель зміни вартості активів в часі для випадків істинності, відповідно, прогресуючого (варіант 2) та регресуючого (варіант 1) зносу у вигляді формул, які є стислим виразом необхідних та достатніх умов визначення сучасної вартості на довільну дату. Вони відкривають можливість конкретизувати загальні вирази (1) - (4) для досліджуваних методичних похибок також і для випадків наявності від'ємного поперіодного зносу активів [5, с. 293].

Формула абсолютної похибки ΔV_{ip} результату визначення вартісного показника у випадку наявності помилки першого роду може бути отримана підстановкою (7), (9) у (1), і тоді, після елементарних перетворень, отримаємо

$$\Delta V_{ip} = V_0 \cdot \left(\frac{2(1+r)^n - (1+r)^x - (1+r)^{n-x}}{(1+r)^n - 1} - 1 \right). \quad (10)$$



Відповідно, формулу абсолютної похибки ΔV_{in} у випадку наявності помилки другого роду можна отримати підстановкою (7), (9) у (2):

$$\Delta V_{in} = V_0 \cdot \left(1 - \frac{2(1+r)^n - (1+r)^x - (1+r)^{n-x}}{(1+r)^n - 1} \right). \quad (11)$$

Висновки. Отримані у описаний вище спосіб формули (10), (11) визначають значення оцінок абсолютної похибки у випадку наявності помилок, відповідно, першого та другого роду. Таким чином, використовуючи два варіанти моделі зміни вартості активів в часі – для випадків істинності, відповідно, регресуючого (варіант 1) та прогресуючого (варіант 2) зносу – вище було отримано математичні формули, які повно і вичерпно описують чисельні характеристики ступеня невизначеності показника сучасної вартості об'єкта оцінки на довільну дату. Для обох можливих ситуацій виникнення помилок при неадекватному виборі виду моделі зміни вартості в часі виведено аналітичні вирази, які дозволяють встановити об'єктивні кількісні характеристики точності результату визначення вартості у вигляді абсолютних методичних похибок. Практичний та теоретичний інтерес для подальших досліджень у цьому напрямку становить отримання аналітичних виразів для відносної похибки та її кількісний аналіз на прикладах з оціночної практики. Виконане дослідження є наступним кроком у розвитку інформаційно-метрологічної парадигми незалежної експертної оцінки [6, с. 80], яка, на нашу думку, є перспективним шляхом подальшого вдосконалення її методологічної бази.

Література:

1. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс. Москва : Дело Лтд., 2004. 576 с.
2. Грибовский С.В. Оценка доходной недвижимости: учебное пособие для вузов / С.В. Грибовский. – СПб.: Питер, 2001. – 334 с.
3. Winfrey, Robley. (1969). Depreciation of Group Properties. Iowa State University Engineering Research Institute Bulletin, #155.
4. Anston Marson, Robley Winfrey, Jean C. Hempstead (1982). Engineering Valuation and Depreciation. Iowa State University Press, 1982.
5. Pozdnyakov Yuri V., Glushko Evgeniy V. (2020). Property price-forming features with taking into account periodic and accumulated depreciation coefficients alternating character over a long-time lifecycle period. Monograph 42. The role of technology in the socio-economic development of the post-quarantine world. ISBN: 978-83-957298-9-8. Ed.: Magdalena Gawron-Łapuszek, Andrii Karpenko. Publishing House of Katowice School of Technology, Katowice, 2020. 467 p., pp. 293 - 309.
6. Pozdnyakov Yuri, Lapishko Maria (2019). The use of informative-metrological paradigm in independent expert valuation theory. Monograph 27. Information and Innovation Technologies in Economics and Administration. ISBN: 978-83-955125-2-0. Ed.: Olena Chukurna, Magdalena Gawron-Łapuszek. Publishing House of Katowice School of Technology, Katowice, 2019. 267 p., pp. 80 – 88.

Статья отправлена: 12.11.2020 г.

© Поздняков Ю. В., Лапішко М. Л.



УДК 334.012

NETWORK STRUCTURES IN RESEARCH PROGRAMS OF THE NEW
INSTITUTIONAL ECONOMIC THEORYМЕРЕЖЕВІ СТРУКТУРИ В ДОСЛІДНИЦЬКИХ ПРОГРАМАХ НОВОЇ
ІНСТИТУЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ТЕОРІЇ

Gorniak Olga / Горняк О.В.

d.e.s., prof. / д.е.н., проф.

Odessa National University, Odessa, Dvoryanska, 2, 65029

Одеський національний університет, Одеса, Дворянська, 2, 65029

Анотація. Дослідницькі програми нової інституціональної економічної теорії щодо мережових структур відрізняються різними трактовками їх сутності і ролі в економіці. Перший підхід характеризується тим, що мережові структури розглядаються як гібридні структури ринку та ієрархії. Другий підхід трактує мережові структури як самостійний механізм координації економічної діяльності. Даний підхід більш точно відображає сучасний етап розвитку мережових структур

Ключові слова: Мережові структури, нова інституційна економічна теорія, ринок, фірма, способи координації економічної діяльності.

Abstract. Research programs of the new institutional economic theory of network structures differ in different interpretations of their nature and role in the economy. The first approach is characterized by the fact that network structures are considered as hybrid market structures and hierarchies. The second approach treats network structures as an independent mechanism for coordinating economic activity. This approach more accurately reflects the current stage of development of network structures

Key words: Network structures, new institutional economic theory, market, firm, ways of coordination of economic activity.

Вступ.

Нова інституціональна економічна теорія сформувалася як один із сучасних напрямів розвитку економічної теорії, який досліджує інститути, їх взаємодію та вплив на розвиток суспільства та його складових. Започаткував цей напрям досліджень Р.Коуз своєю відомою роботою «Природа фірми» [1], де фірма трактується як економічний агент, що має складну внутрішню структуру і унікальні властивості. Це визначає її позицію в сфері діяльності і на ринку, формує відповідні конкурентні переваги і свідчить про те, що фірма і ринок – це альтернативні механізми господарювання. Такий підхід суперечив традиційній теорії фірми, яка трактувала її як неділиму одиницю, чорну скриню, елемент ринкового механізму. У теорії Р.Коуза критерієм вибору між фірмою та ринком є різниця у величині трансакційних витрат.

Основний текст

В подальшому даний напрям досліджень продовжив О.Е. Вільямсон, який ввів в дану теорію принцип обмеженої раціональності, специфічності активів, поняття опортуністичної поведінки, «провалів» ринку, контрактації, що надало можливість проводити порівняльний аналіз економічної ефективності різних організаційних форм [2,3]. В рамках нової інституціональної економічної теорії ці дослідження виявили, що дихотомія «ринок – фірма» не може пояснити цілу низку явищ, які з'явилися в сучасній економіці.

Продовження досліджень в інституціональній традиції сформувало такий



напрям, як аналіз контрактних взаємодій, який представлений в роботах А. Алчіана, Г. Демсеця, О.Е. Вільямсона [3,4]. В них досліджувалися проблеми структуризації взаємодій всередині фірми і між фірмами. Використання контрактного підходу як методологічного принципу аналізу економічної організації надало можливість аналізувати не лише фірми, але й інші форми організації господарської діяльності, в т.ч. і мережеві структури. О.Е. Вільямсон в ході досліджень використовує поняття координуючих структур, які він визначає як інституціональні способи організації трансакцій [5, р. 234]. Серед координуючих структур він виділив ринкову, ієрархічну і проміжну, для яких ввів три виміри – невизначеність, частоту здійснення, специфічність інвестицій та активів і визначив їх вплив на вибір того чи іншого типу контрактів – класичного, неокласичного і відносницького. В результаті всі координуючі структури представлені трьома групами: ринкова координація, що передбачає класичний контракт; трьохстороння координація і неокласичні контракти; відносницька контрактація, що передбачає або двохсторонню або об'єднуючу координацію.

Такий поділ можна покласти в основу дослідження мережевих структур як механізму координації господарської діяльності. В економічній літературі виділяються два підходи до трактовки мережевих структур як змішаних форм координації. О.Е. Вільямсон вважає, що ринок і фірма – два головні альтернативні механізми, інші, в т.ч. і мережеві – це гібрид ринку та ієрархії. В. Тамбовцев, навпаки, вважає, що існує три самостійні механізми координації – ринок, ієрархія і мережа [6]. Аналогічну ідею в свій час обґрунтував і Г. Річардсон, який вважав, що крім двох стандартних способів координації (ієрархічного внутрішньофірмового планування та стихійного ринкового регулювання), формується механізм координації, що базується на кооперативній взаємодії фірм та організацій [6]. В основу відмінностей цих типів координації О.Е. Вільямсон покладає такі критерії як використання тих чи інших інструментів стимулювання і контролю та здатність до адаптації [7]. Г. Річардсон особливу увагу приділяв потенційній здатності того чи іншого механізму координації забезпечувати максимальний прибуток. Слід мати на увазі, що контрактний підхід, обґрунтований в роботах О.Е. Вільямсона та його послідовників, не суперечить ресурсному підходу, що розроблявся Г. Річардсоном. При аналізі мережевих структур новою інституціональною теорією ці два підходи взаємно доповнюють один одного. Це пояснюється природою мережевих структур, які трактуються дослідниками як специфічна форма співробітництва і взаємозалежності економічних агентів, що мають спільні цілі і взаємодіють на протязі довготривалого періоду. В мережевих структурах учасники залишаються самостійними економічними агентами, власниками своїх ресурсів, можуть використовувати компетенції один одного. Вони пов'язані між собою горизонтальними зв'язками, інформаційними ресурсами та відносницькими контрактами. Важливу роль у мережі відіграє соціальна складова, яка може бути фактором стійкості та конкурентоспроможності мережевого утворення.

Об'єктивну основу стійкості мережевих структур складає залежність фірм-



учасниць від ресурсів, які вони можуть використовувати, але при цьому дані ресурси контролюються іншими фірмами мережі. Це надає можливість, ефективно компонуючи ресурси усієї мережі, забезпечувати бажані результати. Така кооперативна взаємодія є важливою особливістю мережевої економіки. Вона передбачає узгодженість дій і надає можливість визначати перспективи розвитку [9, с.10]. Зростання взаємозалежності економічної діяльності фірм змінює їх поведінку на галузевих ринках, що у довгостроковому періоді призводить до якісних змін на цих ринках. При цьому відбувається і зворотний процес, в якому зміни в поведінці фірм визначають розвиток між фірмової кооперації [10].

Висновки.

Фірми – учасники мережі, приймаючи на себе добровільні зобов'язання, забезпечують підвищення надійності кооперації, полегшують доступ до інформації, погоджуються на контроль за виконанням контрактів як формальних, так і неформальних. При цьому важливу роль відіграє довіра, механізмом реалізації якої є переговорний процес. Оскільки учасники мережевих структур залежать один від одного, при прийнятті рішень вони враховують інтереси всіх фірм, що входять до мережі.

Література:

1. Коуз Р. Природа фирмы. В кн. Вехи экономической мысли. Т.2. Теория фирмы. СПб. Государственный университет экономики и финансов. 1999. С. 11-32
2. О.И. Уильямсон. Вертикальная интеграция производства: соображения по поводу неудач рынка. В кн. Вехи экономической мысли. Т.2 Теория фирмы. СПб. Государственный университет экономики и финансов. 1999. С. 33-53
3. О.Е. Вильямсон. Економічні інституції капіталізму. Фірма, маркетинг, укладання контрактів. К. АртЕк. 2001. 458 с.
4. Алчиан А. , Демсец Г. Производство, информационные издержки и экономическая организация. В кн. Истоки: экономика в контексте истории и культуры. М. Изд. дом ГУ ВШЭ. 2004. С.166-207.
5. Williamson O.E. Transaction – Cost Economics: The Covenance of Contractual Relations. Journal of Law and Economics. 1979.Vol.22. N2.
6. Тамбовцев В.Л. Инстициональный рынок как механизм инстициональных изменений. Общественные науки и современность. 2001 №5
7. Richardson G. The Organization of Industry. The Economics Yournal.1972. vol. 87
8. Williamson O.E. Markets and Hierarchie. New York. The Free Press. 1975
9. Горняк О.В., Доленко Л.Х., Примаченко І.Ф. Міжорганізаційні мережі в структурі сучасної національної економіки. Вісник Одеського національного університету. Економіка. 2019. Том 24. Вип. 4(77). С 9-12
10. Динз Г., Крюгер Ф., Зайзель С. К победе через слияния. Как обратить отраслевую консолидацию себе на пользу. Москва. Альпина Бизнес Букс. 2005



UDC 330.341.1

**STUDY OF THE IMPACT OF ADULT PARTICIPATION IN LEARNING ON
THE SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE EU STATES****Plynokos D.D.***Ph.D., Associate Professor**ORCID: 0000-0002-3004-0279**SPIN: 8631-3851***Kovalenko M.O.***Ph.D.**ORCID: 0000-0002-9519-5888***Halan O.Y.***Ph.D., Associate Professor**ORCID: 0000-0001-6061-5224**National University "Zaporizhzhia Polytechnic",**Zaporizhzhia, Zhukovskogo, 64, 69063***Bouaita S.-E.***postgraduate**Central Ukrainian National Technical University,**Kropyvnytskyi, Prosp. Universytetskyi, 8, 25006*

Abstract. *The article is devoted to the study of the influence of adult participation in learning on the socio-economic development of national economies on the example of some European Union countries. The analysis of the participation rate of adults in the education, the description of the tendencies of the development of adult education, the analysis of the impact of the adults involvement in education on GDP per capita in EU member states were conducted. Based on the conducted analysis, the necessity of the development of non-formal education as a powerful resource for human capital development was substantiated.*

Key words: *adult education, creative economy, human capital, non-formal education, socio-economic development*

Introduction.

Considering that human capital plays a key role in the efficiency of national economies, in particular its educational component, in recent years the world has paid special attention to the sphere of education: its essence and forms, as well as its quality and effectiveness.

In the twenty-first century the concept of economic development bases on human resources, intellectualization of their work, their focus on creativity and innovation. Hence, the concepts "creativity", "creative industry", "creative housekeeper" are used more actively in various fields of science.

The study of literary sources on the importance of human resources in a post-industrial society makes it possible to conclude that the development of the creative economies of countries is based on knowledge, ability to use them and combine them with innovation processes.

Main text.

The competitiveness of national economies in the modern world requires the expansion of creative industries as an element of the economic mechanism of a country, the basis of which is education, vocational training, research and innovation [3, 5]. Education itself raises human capital to a qualitatively new level, as it is the



source of the formation of highly qualified specialists who have the qualification of such a level in order to increase the efficiency of economic processes through the creation, introduction and use of new methods and technologies, and thus to provide an innovation-oriented model of the economy.

Qualitative professional training of a top-level creative specialist is possible only if the concept "lifewide learning", which focuses not only on the continuity of the learning process, but also on the diversity of its types: formal, non-formal and informal is realized.

For European countries, the typical trends identified by the OECD in the study of various aspects of education: 1) the level of participation in the average is higher among employed adults (58%) than among the unemployed ones (43%); 2) employers play an important role in facilitating access to adult education and vocational training of their employees: employers are an important source of information about learning opportunities, in addition, they also serve as educational institutions for non-formal education; 3) the higher educational level of a person, the greater his desire for education and its improvement. Thus, 26% of people took part in formal and / or non-formal education among those people with a low educational level; among those ones with higher education, this indicator reached 70%, i.e. in 2.5 times more [2].

Developed countries of the EU, awarding the role of education throughout life, conduct annual statistical studies of adult education. In this case, the object of statistical research are those who purposefully increase their professional qualifications, acquire new ones and update the acquired knowledge, skills and abilities [1]. That is, it emphasizes that education can take place in different contexts. Therefore, not the percentage of students in higher education institutions in the formal sector is considered, but adult participation in learning, which measures the proportion of people aged 25 to 64 who got formal or non-formal education and training during the four weeks prior to the polls in relation to of the general population of the same age group. Indicator takes into account the educational activity carried out by adults after receiving initial education.

The sample of research includes some EU countries, which have all the data necessary for analysis for the past 10 years. According to the European Statistical Office, the average figures for 2009-2018 are shown in Table 1.

Table 1

**Average figures of Adult participation in learning and GDP per capita
for 2009-2018**

	Adult participation in learning, %	GDP per capita, €	Correlation coefficient of GDP per capita and adult participation in learning
European Union – 28 countries	10,21	27660	0,822491
Belgium	7,4	35880	0,624819
Bulgaria	1,96	6120	0,933165
Germany	8,07	35810	0,75399



	Adult participation in learning, %	GDP per capita, €	Correlation coefficient of GDP per capita and adult participation in learning
Estonia	13,54	14680	0,898643
France	13,28	32400	0,802387
Italy	7,04	27310	0,645175
Latvia	6,32	11530	0,621165
Lithuania	5,57	12070	0,798986
Luxembourg	15,45	86520	0,859218
Hungary	4,4	10960	0,801707
Malta	7,82	19590	0,889019
Netherlands	18,02	40370	0,86172
Austria	14,4	38840	0,852718
Finland	25,11	37760	0,997526
Sweden	27,57	43580	0,934721
Norway	19,59	69400	0,633272
Switzerland	29,64	65190	0,856112

Source: calculated by the authors based on [1, 4]

The high percentages of adult participation in learning correspond to high per capita GDP. This gives grounds for asserting that there is a connection between these indicators. In order to estimate the density of this connection, it is proposed to use the method of regression analysis. The purpose of the study is to analyze the impact of the involvement of the adult population on formal and/or non-formal educational activities on the growth of the GDP per capita indicators, as exemplified by some member states of the European Union.

Objectives of the study: to analyze adult participation in learning, to describe the trends of the development of the non-formal education sector, to study with the help of regression analysis the influence of adult participation in learning on the growth of the GDP per capita by the example of some EU countries.

The correlation coefficient for the European Union - 28 countries is 0.82249, then the determination coefficient is $R^2 = 0.822522 \approx 0,68$. Thus, the linear model explains 68% of the variation of GDP per capita, which means that adult participation in learning is correct factor. It is not explained by the 32% per capita of GDP variation due to other factors affecting this indicator but not included in the linear regression model.

To study the connection between these indicators, based on the average data of EU countries in ten years, we compose an equation of linear regression. The regression coefficient shows how many units will change GDP per capita if the adult participation in learning increases by one unit. That is, an increase in adult participation in learning by 1% will increase the GDP per capita by € 2102,2.

Summary and conclusions.

The calculations confirm the high degree of influence of the educational level on the economic efficiency and competitiveness of the economy. The positive impact of



education on socio-economic development is undeniable. In modern conditions, only the national system of education, which uses the potential of formal and non-formal education, holistically and continuously influences the formation and development of highly qualified specialists capable of productive intellectual activity, can ensure the socio-economic development of national economies.

References:

1. Adult participation in learning. (2019). *ec.europa.eu* Retrieved from: https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=sdg_04_60&plugin=1 [in English].
2. Education at a Glance 2018: OECD Indicators. (2019). *oecd-ilibrary.org* Retrieved from: https://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance_19991487 [in English].
3. Florida R. (2007). Kreativnyy klass: lyudi, kotorye menyayut budushchee [Creative class: people who change the future]. Moscow: Izdatelskiy dom «Klassika-XXI» [in Russian].
4. Gross domestic product at market prices (2019). *ec.europa.eu* Retrieved from: <https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tec00001> [in English].
5. Landry C. (2011). Kreativnyy gorod [The Creative City]. Moscow: Izdatelskiy dom «Klassika-XXI» [in Russian].
6. OECD (2007). Understanding the Social Outcomes of Learning. Paris: OECD publications. Retrieved from: <http://ul.fcpe.rueil.free.fr/IMG/pdf/9607061E.pdf> [in English].

Article sent: 13/11/2020

© Plynokos D.D., Kovalenko M.O., Halan O.Y., Bouaita S.-E.



УДК 657.6

FEATURES OF THE AUDIT OF THE CONTRACT FOR CAPITAL
CONSTRUCTION

ОСОБЛИВОСТІ АУДИТУ ДОГОВОРУ ПІДРЯДУ НА КАПІТАЛЬНЕ БУДІВНИЦТВО

Rubtsova O.S./ Рубцова О.С.

ORCID ID: 0000-0002-9078-0105

PhD in Economics / к. е.н, доцент

Orlenko Y.G./ Орленко Ю.Г.

master's student/магістр

Київський національний університет будівництва і архітектури

Kyiv National University of Construction and Architecture

Анотація. Зважаючи на складні умови, які склалися сьогодні на будівельному ринку України та з загрозливим збільшенням недобудов, виникає необхідність у захисті інтересів не тільки основних учасників інвестиційно-будівельного процесу (замовника, підрядника, інвестора), а і пересічних громадян України, які намагаються придбати у власність житлові і нежитлові приміщення. Саме для всебічного охопту всього інвестиційно-будівельного простору, в першу чергу, виникає необхідність у перевірці всієї дозвільної та договірної документації для упередження випадків шахрайства у будівельній галузі.

Ключові слова: будівельний ринок, договір підряду на капітальне будівництво, замовник, підрядник.

Abstract. Given the difficult conditions prevailing today in the construction market of Ukraine and the threatening increase in unfinished projects, there is a need to protect the interests not only of the main participants in the investment and construction process (customer, contractor, investor), but also ordinary citizens of Ukraine owned residential and non-residential premises. It is for the comprehensive coverage of the entire investment and construction space, first of all, there is a need to check all permits and contractual documentation to prevent fraud in the construction industry. To this end, there is a need to summarize all the key features that must be taken into account in the contract for capital construction in order to protect the interests of all participants in the investment and construction process.

Key words: construction market, capital construction contract, customer, contractor

Метою статті є узагальнення всіх ключових особливостей, які повинні бути враховані у договорі підряду на капітальне будівництво з метою захисту інтересів учасників інвестиційно-будівельного процесу.

Виклад основного матеріалу.

Визначення договору підряду прописане в ГК України, відповідно до якого на обидві сторони такого договору покладаються певні обов'язки: підрядник повинен побудувати і здати замовнику у фіксовані часові рамки визначений договором об'єкт у повній відповідності проектно-кошторисній документації, а замовник повинен надати підряднику дозвільну та проектну документацію, майданчик для здійснення діяльності підрядника в рамках даного договору, оплатити та прийняти виконані роботи. Але такий договір, окрім перелічених вище, може містити певну низку сторін, що можуть брати участь у відповідному договорі: страхові, консалтингові, проектні, фінансові та інші організації. Якщо в договорі приймає участь іноземна сторона, необхідно передбачити вплив дії законодавств країн, представником якої виступає одна чи декілька сторін договору, порядок урегулювання спорів, міждержавні угоди, пріоритетність дії примірників договорів, якщо вони складені різними мовами,



у зв'язку зі складнощами перекладу. Якщо ж однією зі сторін виступає держава, договір на державне замовлення повинен повністю відповідати умовам замовлення.

Особливості проведення аудиторської перевірки пов'язані з розмаїттям об'єктів, які можуть бути визначені договорами підряду на капітальне будівництво:

- нове будівництво;
- різновиди реновації (реконструкція, розширення, технічне переобладнання, перепрофілювання тощо);
- виконання окремих видів чи комплексу підрядних робіт.

Однією з істотних умов договору є терміни його виконання (від дати початку виконання до дати його завершення), оскільки, у зв'язку з тривалими термінами виконання таких договорів, виникає необхідність визначення розміру витрат в залежності від звітних періодів, встановлених законодавством.

В договорі підряду повинна бути визначена ціна роботи, яка повинна бути виконана, або способи її визначення. Ціна може визначатися твердим або приблизним кошторисом, при відсутності роз'яснень в договорі, ціна встановлюється твердою.

Особливим в договорах підряду на капітальне будівництво є порядок оплати виконаних підрядником робіт замовником. Оплата може бути здійснена за весь об'єкт будівництва одразу, або по завершенню окремих етапів робіт. Відповідно до П(С)БО 18 «Будівельні контракти», розрізняють три методи визначення ступеня завершеності робіт:

- ❖ вимірювання та оцінки виконаних робіт;
- ❖ співвідношення обсягу виконаних частин робіт до їх загального контрактного обсягу в натуральному вимірі;
- ❖ порівняння фактично здійснених витрат до дати балансу та суми загальних витрат в цілому по контракту.

Відповідно до вимог форм правочину, договір повинен бути складений у письмовій формі і сторонам необхідно здійснити обмін документами (в т.ч. електронними) за допомогою телетайпного, електронного або інших засобів зв'язку.

Законодавством допускається внесення змін до договору підряду за згодою сторін або у судовому порядку з фіксацією таких змін в додатковій угоді до договору. Замовнику дозволено вносити зміни в проектно-кошторисну документацію, але в межах десятивідсоткового перевищення ціни і за домовленістю з підрядником, при значному збільшенню ціни, підрядник має право на вихід із договору з компенсацією понесених ним збитків.

Розірвання договору припустиме лише за згодою сторін, але розірвання в односторонньому порядку можливе за умов прописаних в законодавстві, якщо інше не зафіксовано умовами договору. Ініціативна сторона щодо внесення змін або пропозицій про розірвання договору, повинна в двадцятиденний термін отримати відповідь на свою пропозицію. Замовник в будь-який проміжок часу протягом виконання робіт може відмовитися від договірних відносин, компенсувавши підряднику збитки внаслідок розірвання договору та



розрахувавшись за виконану частину замовлення.

Власником предмету договору будівельного підряду (об'єкта будівництва чи окремих робіт) є замовник, якщо інше не передбачено договором.

Висновки.

Оскільки метою аудиторської перевірки є комплексний аналіз всіх складових інвестиційно-будівельного процесу, було виділено особливості, які повинні бути враховані в договірних відносинах між такими учасниками будівельного ринку, як замовник і підрядник.

Література:

1. ГКУ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text> (дата звернення 28.10.2020)
2. ЦКУ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text> (дата звернення 31.10.2020)
3. Постанова КМУ від 1.08.2005 № 668 «Про затвердження Загальних умов укладення та виконання договорів підряду в капітальному будівництві». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/668-2005-%D0%BF#Text> (дата звернення 31.10.2020)
4. Науково-практичні коментарі до ГКУ. URL: <http://radnuk.info/komentar/gky/gky-rozdil6/86-gk-gl33/1606--318-----.html> (дата звернення 01.11.2020)
5. П(С)БО 18 «Будівельні контракти». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0433-01#Text> (дата звернення 31.10.2020)
6. ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 «Правила визначення вартості будівництва». URL: https://dbn.co.ua/load/normativy/dstu/dstu_b_d_1_1_1_2013/5-1-0-1113 (дата звернення 01.11.2020)
7. Закон України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/996-14#Text> (дата звернення 02.11.2020)



УДК 336.225

MODELS OF FISCAL BEHAVIOR OF PAYERS OF TAXES AND CRITERIA OF AUTHENTICATION

МОДЕЛІ ФІСКАЛЬНОЇ ПОВЕДІНКИ ПЛАТНИКА ПОДАТКІВ ТА КРИТЕРІЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ

Skoromtsova T.O./Скоромцова Т.О.

PhD (econ.), assoc. prof./к.е.н.,с.н.с.,

ORCID: 0000-0002-2564-7025

University of the State Fiscal Service of Ukraine, Irpin, Universitetska, 31, 8200

Університет державної фіскальної служби України,

Ірпін, Університетська, 31, 08200

Анотація. В роботі розглядаються проблеми ідентифікації ризикових платників податків з позиції їх фіскальної поведінки, яка формується під впливом об'єктивно-суб'єктивних факторів та морально-психологічних особливостей суб'єкта господарювання.

Ключові слова: фіскальна поведінка, об'єктивно-суб'єктивний фактор, податкова культури, фіскальна психологія, ризиковий платник податку, критерії ідентифікації.

Annotation. The article considers the problems of identification of risky taxpayers from the standpoint of their fiscal behavior, which is formed under the influence of objective-subjective factors and moral and psychological characteristics of the business entity.

Keywords: fiscal behavior, objective-subjective factor, tax culture, fiscal psychology, risky taxpayer, identification criteria.

Вступ.

Аналіз теоретичного і методологічного ступеню розробок ризиків податкового середовища вказує на наявність багатьох невирішених питань щодо фіскальної психології та податкової поведінки суб'єкта господарювання – платника податків. Тому, на сьогоднішній день актуальним є більш глибоке окреслення факторів, що впливають на фіскальну поведінку суб'єкта господарювання, оскільки, саме вона є одним із основних індикаторів формування ризикового суб'єкта господарювання та віднесення його до тієї чи іншої категорії ризикових платників податків.

Основний текст.

Результати досліджень підтверджують потребу виокремлення двох груп взаємопов'язаних ознак, перша з яких зумовлена впливом на сферу податкових взаємовідносин незалежних від неї факторів суспільно-економічного життя (об'єктивна), а друга (об'єктивно-суб'єктивна), яка пов'язана з морально-психологічними особливостями суб'єктів податкових правовідносин, котрі спричиняють невизначеність і конфліктність у сфері оподаткування.

Об'єктивний фактор означає, що індивідуальна поведінка суб'єкта господарювання – платника податків формується під впливом суспільства, тих моральних і правових норм, що пронизують його життя і де колективні дії спрямовані на контроль над діями індивідуальними. Звідси, логічно стверджувати, що у контексті сутнісних характеристик податку, які впливають із теорії колективних потреб, зазначені мотиви мають підґримувати та спонукати до виконання встановленого законом обов'язку платника – своєчасно і в повному обсязі сплачувати належні суми платежів до бюджету.



Джерелом об'єктивно-суб'єктивного фактору є фіскальна психологія платника. Ця сторона поведінки платника податків носить психологічний характер, адже завжди об'єктивно існує опір фіску і прагнення платника податку обійти податкове законодавство. Як зазначають ряд авторів [1,6], це пов'язано із властивим людині матеріальним інстинктом, який реалізується через корисливий інтерес щодо розподілу створеного продукту. Матеріальний інтерес підсилюється наявністю елементу спротиву примусові у процесі оподаткування. І тому у протиборстві корисливого інтересу і громадського обов'язку формується відповідна поведінка платника.

До основних інстинктів ряд науковців [2,3,4] відносять, перш за все, певний набір егоїстичних схильностей через які визначається і поведінка. Так, до егоїстичних методів поведінки суб'єкта, він відносить «опортуністичну поведінку», яка трактується як прагнення до особистої вигоди з використанням підступності, обману, приховування інформації та інших засобів, що заважають реалізації інтересів організації, отже, не сприяють виконанню обов'язку перед державою. Однак, за умови дієвого податкового контролю і жорсткої системи покарання за несплату податків до бюджету можна виховати покірливого платника. Проте, звичайно, це не припинить зростання внутрішнього опору сплаті податків, і людина продовжуватиме шукати шляхи уникнення оподаткування.

Сильнішим за інститути контролю може бути вплив податкової моралі та культури на формування фіскальної поведінки платника податку. Культурні чинники формуються під впливом усвідомлення суб'єктом факту необхідності віддавати частину заробленого на потреби суспільства. Проте таке усвідомлення створюється не саме по собі, а у проведенні державними інституціями серед платників податків просвітницької, роз'яснювальної та виховної роботи, яка і виховує у нього податкову мораль та культуру.

Отже, оптимальне поєднання свого «ЕГО» та суспільної моралі і податкової культури формує фіскальну психологію платника податку, а відтак і його податкову поведінку.

На підставі аналізу наукових праць з оподаткування та на основі вищезазначених факторів, які впливають на мотивацію платника податків щодо їх сплати, можна виокремити такі чотири моделі фіскальної поведінки платників податків (рис. 1).

Із зазначених моделей податкової поведінки суб'єкта господарювання видно, що ним можуть здійснюватися правомірні чи протиправні дії щодо оптимізації оподаткування у законний чи незаконний спосіб. І в залежності від цього, контролюючі органи можуть кваліфікувати такі дії як ухилення від сплати податків, чи обхід податків, чи податкове планування, а платник податків може визначатися як ризиковий. А також для контролюючих органів моделі податкової поведінки можуть бути основними індикаторами віднесення суб'єкта господарювання до тієї чи іншої категорії уваги при проведенні ними контролюючих заходів.

Слід зауважити також той факт, що існують такі основні теоретичні концепції нелегального ухилення: економічна, психологічна та соціологічна [5].

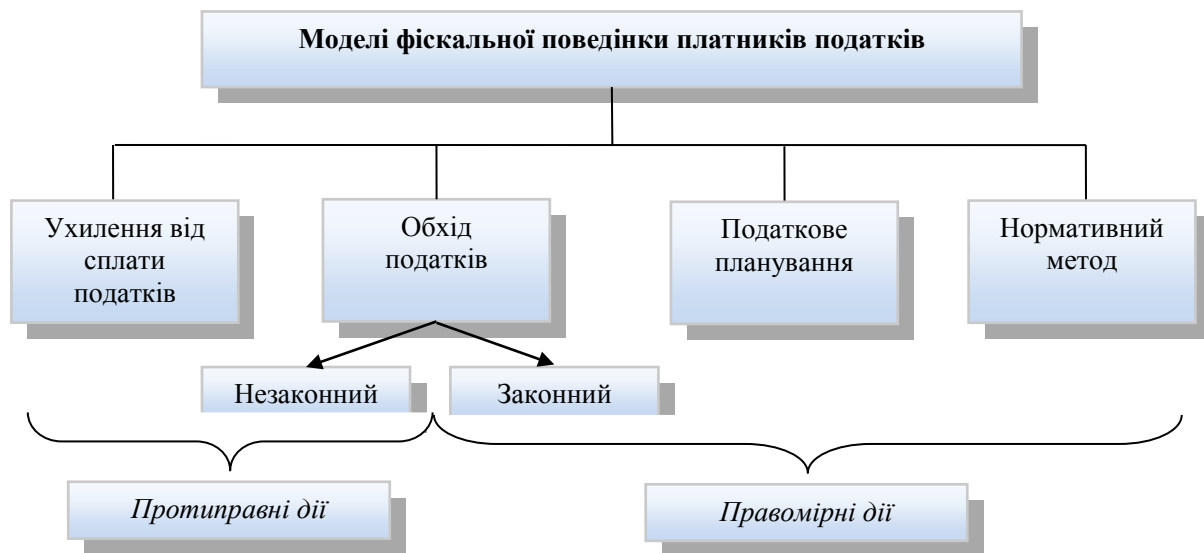


Рис. 1 Моделі фіскальної поведінки платників податків

Джерело [7]

Так, економічна концепція виходить із передумови, що економічно раціональну поведінку платника мотивують міркування затрат і вигод. Тому, приймаючи рішення ухилитися від оподаткування, платник розраховує, що очікувана вигода має перевищувати можливі невігоди і втрати кримінального переслідування.

З психологічної точки зору, платники не аморальні, а ризикові максимізатори корисності. Психологічне походження мають наступні причини ухилення: сила звички, інерція поведінки; мимовільне (спонтанне) ухилення: навіть не маючи такого наміру, платник, скажімо, може запустити облік доходів і у результаті порушити закон через неорганізованість, непередбаченість суб'єктивної реакції платника на певні види контролю тощо.

І, нарешті, соціологічна концепція, згідно якої причини поведінки вбачаються у соціальній системі, пояснюють ухилення впливом тих людей, з якими потенційні неплательники податків повсякденно спілкуються, та дією тих сил і обставин, серед яких знаходяться. За своїм значенням вплив соціального оточення може бути не меншим ніж вплив з боку держави.

Саме дія цих факторів і обумовлює ту чи іншу поведінку суб'єкта та спонукає його до правомірних чи протиправних вчинків у сфері оподаткування.

Таким чином, визначені вище моделі поведінки суб'єктів-платників податків, на наш погляд, забезпечать методологічну базу для розробки концептуальних засад виявлення ризикових суб'єктів господарювання та їх ідентифікацію.

Висновки.

Розглянуті вище методологічні підходи до встановлення факторів впливу об'єктивно - суб'єктивного характеру та морально-етичні риси, які визначають мотивацію платника податків щодо сплати податків дали змогу встановити, що для впровадження ефективної методики нівелювання ризиків в діяльності органів ДПС України, з урахуванням результатів моніторингу фіскальної



поведінки платників податків, необхідно розробити шаблони визначення податкової поведінки ризикової діяльності суб'єктів господарювання та заходи щодо недопущення втрат бюджету внаслідок ухилення такого суб'єкта господарювання від оподаткування..

Література:

1. Вітлінський В.В, Тимченко О.М. Джерела і види податкових ризиків, їх взаємозв'язок // Фінанси України. - 2007. - № 3. - С. 132-139. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fu_2007_3_16.
2. Соколова К.Ю. Моніторинг фіскальної поведінки платників податків як основоположний етап системи фінансового моніторингу податкових ризиків// Науковий вісник Буковинського державного фінансово-економічного університету «Економічні науки». – 2015. – 1(28). – С. 164-168.
3. В. Козюк та інш. История экономики и экономической мысли// режим доступу: uchebnikonline.com/politekonomia/istoriya_ekonomiki_ta_ek...
4. О. Тимченко Дуалізм інтересів платників податків як суб'єктів податкового боргу //режим доступу: library.if.ua/articles/article-43/
5. Андрущенко В.Л. Тучак Т.В. Морально-етичні імперативи податків та оподаткування (західна традиція): монографія. – К.: Алерта, 2013. С.214
6. Ризикові суб'єкти господарювання: ознаки та поняття //зб. мат. Всеукраїнської науково-практичної конференції – К.: ГО «Київський економічний науковий центр», 2016. – Ч. 2. – 116 с. – 78- 81с.



УДК 338.27, 519.876.5, 519.876.2

APPLYING ECONOMETRIC TECHNIQUES TO SIMULATE THE BALANCE OF PAYMENT CURVE

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ ТЕХНИК ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ КРИВОЙ ПЛАТЕЖНОГО БАЛАНСА

Pakhomov A.V. / Пахомов А.В.

с.е.с. / к.э.н.

SPIN-код: 5477-8574

Pakhomova E.A. / Пахомова Е.А.

d.e.s. c.t.s., prof. / д.э.н., проф.

ORCID: 0000-0002-3572-9614

SPIN: 3500-1423

Schegolev A.V. / Щеголев А.В.

PhD student / аспирант

SPIN: 2447-4190

Dubna State University, Russia, Dubna, Universitetskaya, 19, 1, 141980

Государственный университет Дубна,

Россия, Дубна, Университетская, 19, 1, 141980

Аннотация. Анализируется кривая платежного баланса ВР методом декомпозиции её уравнения для выявления возможных комбинаций уровня доходов и процентной ставки, отвечающих за состояние макроэкономического равновесия. Разработанный инструментарий может использоваться для поддержки принятия управленческих решений в условиях цифровизации экономических процессов.

Ключевые слова: платежный баланс, кривая ВР, декомпозиция, дефлирование, корреляционно-регрессионный анализ.

Annotation. The BP balance of payments curve is analyzed by decomposing its equation to identify possible combinations of income level and interest rate that are responsible for the state of macroeconomic equilibrium. The developed tools can be used to support management decision-making in the context of digitalization of economic processes.

Keywords: balance of payments, BP curve, decomposition, deflation, correlation and regression analysis.

Вступление.

Кривая платежного баланса ВР – часть макроэкономической модели IS-LM-BP, которая является универсальным инструментом для моделирования процессов открытой экономики. Кривая ВР (balance of payments) устанавливает связь национальной и международной экономик. Повышение уровня доходов и, как следствие, импорта, приводит к увеличению дефицита торгового баланса и величины процентной ставки для обеспечения притока иностранного капитала с целью финансирования возникшего дефицита. Таким образом, кривая ВР всегда имеет положительный угол наклона в соответствии с классической теорией [3] (рис. 1).

Описание состояния экономики происходит с использованием следующих компонентов: баланс товаров (1), баланс денег (2), платежный баланс (3):

$$\begin{cases} Y = C(Y) + I(i) + G + X(e) - eV(Y, e) \end{cases} \quad (1)$$

$$\begin{cases} m_2 = L(Y) + L(i) \end{cases} \quad (2)$$

$$\begin{cases} D = X(e) - eV(Y, e) + K(i) \end{cases} \quad (3)$$

Используемые обозначения: $C(Y)$ – личные потребительские расходы; $I(i)$ –



валовые внутренние частные инвестиции; G – государственные закупки товаров и услуг (в том числе рабочей силы со стороны государства); $X(e)$ – экспорт (расходы иностранцев на товары и услуги); $eV(Y, e)$ – импорт; m_s – номинальное количество денег в обращении; L – спрос на деньги; Y – валовой национальный продукт; $L(i)$ – спрос на наличность для хранения денег дома (наличная валюта вне банковской системы); $L(Y)$ – спрос на деньги для совершения экономических сделок (операционный спрос) [1].

Аналогично рассмотрим более детально уравнение, описывающее кривую BP (рис.1). Из уравнения (3) при $D = 0$ имеем:

$$0 = X(e) - eV(Y, e) + K(i) \quad (4)$$

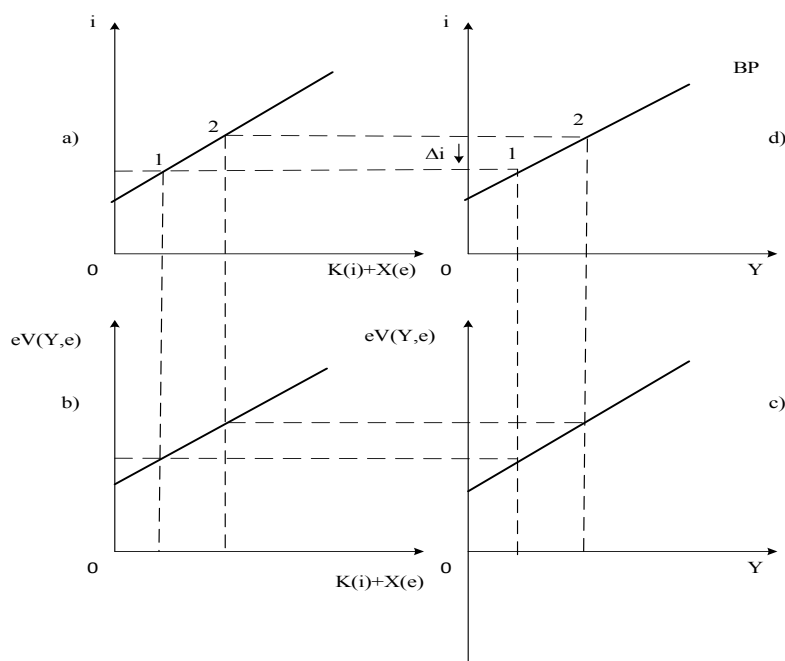


Рис. 1. а) зависимость $K(i)+X(e)=f(i)$; б) равенство $K(i)+X(e)=eV(Y,e)$; в) зависимость $eV=eV(Y)$; д) искомая кривая BP

Поток иностранного капитала может быть рассмотрен как поток, направленный в страну (приток капитала) и из страны (отток капитала). В первом случае уравнение (4) примет следующий вид:

$$X(e) = K(i) + eV(Y, e) \quad (5)$$

На первом этапе запишем систему уравнений декомпозиции платежного баланса:

$$\begin{cases} Im = a_{Im} + b_{Im} \cdot Y + b_{Im} \cdot e \end{cases} \quad (5)$$

$$\begin{cases} K = a_K + b_K \cdot i \end{cases} \quad (6)$$

$$\begin{cases} X = a_X + b_X \cdot e \end{cases} \quad (7)$$

Тогда запишем равенство (3) в следующем виде:

$$a_X + b_X \cdot e = a_K + b_K \cdot i + a_{Im} + b_{Im} \cdot Y + b_{Im} \cdot e \quad (8)$$

Преобразовав уравнение (7) получим:

$$b_{Im} \cdot Y = (a_X - a_K - a_{Im}) + (b_X - b_{Im}) \cdot e - b_K \cdot i \quad (9)$$

В результате выразим аналитически величину равновесного значения валового внутреннего продукта:



$$Y = \frac{1}{b_{lm}} [(a_X - a_K - a_{lm}) + (b_X - b_{lm}) \cdot e - b_K \cdot i] \quad (10)$$

Основной текст.

Для построения кривой BP используем показатели валютного курса, экспорта, импорта и величины притока капитала в РФ. Исходные данные для расчетов взяты с официальных сайтов Росстата, Центрального Банка России, Минфина РФ [4-6] и предварительно продефлированы по методике [3]. В ходе получения уравнения кривой BP методом корреляционно-регрессионного анализа выявлена линейная зависимость между показателем притока капитала (K) и процентной ставкой (i), которая описывается уравнением (11), а также линейная зависимость между уровнем экспорта и уровнем ВВП (12):

$$K(i) = 0,622 \cdot i + 1557,951 \quad (11)$$

$$X(Y) = -12,538 \cdot Y + 4656,575 \quad (12)$$

Взаимосвязь уровня импорта, ВВП, валютного курса описывается следующим образом (13):

$$eV(Y, e) = 0,273 \cdot Y - 7,833 \cdot e - 838,474 \quad (13)$$

Таблица 1.

Исходные данные для построения кривой BP (руб.).

Год	Кварталы	Валовый внутренний продукт, млрд. руб. (Y)	Процентная ставка, % (i)	Экспорт, млрд. руб. (X)	Импорт, млрд. руб. (eV)	Курс доллара, руб. (e)	Приток капитала, млрд. руб. (K)
2011	I	13028,84	8,7	3504,70	2329,22	28,43	862,00
	II	14317,92	8,6	4122,01	2909,82	28,08	860,66
	III	15672,88	8	4569,87	3487,32	31,88	1307,76
	IV	16600,42	9,3	4948,61	3558,43	32,20	1532,13
...	...	...	...	...	...	...	...
2017	I	13209,79	9,75	4143,37	2860,81	67,86	2169,86
	II	14047,97	9,25	4015,19	3300,08	64,02	2043,69
	III	15246,66	9	3191,24	2271,54	58,02	1872,17
	IV	16192,66	7,75	3770,49	2361,54	57,05	1856,47

Выразив Y как функцию i , получим зависимость BP (14):

$$Y = -2,28 \cdot i - 17,22 \cdot e + 14407,37 \quad (14)$$

Для дальнейшего исследования получим уравнение BP методом Крамера в пакете MS Excel (15):

$$Y = -0,12 \cdot i - 30,09 \cdot e + 16625,79 \quad (15)$$

Выводы.

На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1) смоделирована и проанализирована зависимость кривой платежного баланса BP , позволяющая проводить дальнейший анализ общей тенденции изменения показателей валютного курса и процентной ставки;

2) проанализирована кривая платежного баланса BP методом



декомпозиции её уравнения с выявлением возможных комбинаций уровня доходов и процентной ставки, отвечающих за состояние макроэкономического равновесия;

3) инструментальные результаты свидетельствуют о наличии специфики условий российской экономики по сравнению с классическим содержанием модели Хикса-Хансена, что требует их углублённого исследования;

4) разработанный инструментарий может использоваться для поддержки принятия управленческих решений в условиях цифровизации экономических процессов.

Литература:

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 31.07.1998 № 145-ФЗ.

2. Лившиц, В.Н. Финансовый менеджмент. Основы оценки эффективности инвестиционных проектов / В.Н. Лившиц, Т.А. Лычагина, Е.А. Пахомова – Дубна: Международный университет природы, общества и человека «Дубна», 2011. – 183 с.: ил.

3. Пахомов А. В., Пахомова Е. А. Методика построения прогнозов макропоказателей для экономики России // Труды университета «Дубна»: Экономика: Сб. ст. Вып. 2. - Дубна: Междунар. ун-т природы, о-ва и человека «Дубна», 2005. – С. 19-35.

4. Официальный сайт Аналитического центра НАФИ — Режим доступа: URL: <http://www.nafi.ru>.

5. Официальный сайт Минфина РФ — Режим доступа: URL: <http://www.minfin.ru/ru> (21.01.2020).

6. Официальный сайт Росстата РФ — Режим доступа: URL: <http://www.gks.ru> (21.01.2020).

© Пахомов А.В., Пахомова Е.А., Щеголев А.В.



УДК 004.2

HISTORICAL STAGES OF DEVELOPMENT AS A SOCIAL SCIENCE

ІСТОРИЧНІ ЕТАПИ РОЗВИТКУ МЕНЕДЖМЕНТУ, ЯК СУСПІЛЬНОЇ НАУКИ

Klymenko N.G / Клименко Н.Г.

Candidat of Public Administration Associate / к.держ.упр.доц.

ORCID: 0000-0003-3951-7624

Kharkiv Regional Institut, 75 Moscow Avenue/

Харківський регіональний інститут, проспект Московський, 75

Анотація. В роботі розглядається система поглядів на управління, що сформувалася під впливом об'єктивних змін у світовому суспільному розвитку.

Ключові слова: управління, суспільство, бізнес.

Abstract. The paper considers the system of views on management formed under the influence of objective changes in world social development.

Key words: menegment, society, business.

Вступ.

Конкурентоспроможність будь-якого господарюючого суб'єкта в сучасних умовах може забезпечити тільки ефективне управління. Це досягається за допомогою універсальних методів, що напрацьовані світовою цивілізацією і об'єднуються в науку – менеджмент.

Сучасна система поглядів на управління сформувалася під впливом об'єктивних змін у світовому суспільному розвитку. Перша половина ХХ ст. для багатьох країн світу була періодом індустріального розвитку суспільного виробництва, початок, якому поклала промислова революція попереднього століття. Теоретики і практики управління того часу розглядали організації як закриті системи. Мабудь, цей підхід сформував у той час, таку систему поглядів на управління, яка мала такі основні риси:

1. Підприємство – замкнута система, для якої характерна певна стабільність цілей, задач і умов діяльності.

2. Головний фактор успіху і конкурентоспроможності – зростання масштабів виробництва продукції та послуг.

3. Головна задача менеджменту полягає в раціональній організації виробництва, ефективному використанні усіх видів ресурсів та зростанні продуктивності праці.

4. Головними джерелами додаткової вартості виступають фактори виробництва і продуктивності праці працівників.

5. Основою системи управління є контроль усіх видів діяльності, функціональне розмежування роботи, норми, стандарти та правила, які забезпечують дисципліну, порядок та ефективне використання усіх видів ресурсів [1,3].

У 90-рр. ХХст. головну увагу у принципах управління приділяли на людський або соціальний аспект управління: менеджмент спрямований на людину, для того, щоби спонукати людину до сумісних дій, робити їх зусилля більш ефективними; менеджмент є невідомою частиною культури, заснований на довірі людям; менеджмент формує комунікації між людьми і визначає індивідуальний внесок кожного працюючого у загальний результат; етика у



бізнеси – золоте правило менеджменту[1,3,4].

Парадигма будь-якої суспільної науки, і менеджменту також, засновується не уявленнях про реальність. Їх формують вчені, викладачі і практики. Але і самі уявлення впливають на те, що у даній сфері знання вважається реальністю – те, що розуміють під реальністю вчені, викладачі, практики.

У якості прикладу доречно згадати, одного з перших спеціалістів з менеджменту – Мері Паркер Фоллет. Оскільки її уявлення о реальності не відповідали уявленням які панували в науці про менеджмент у той час. Мері Паркер Фоллет «забули» задовго до її смерті, а про її праці чверть століття практично ніхто не згадував. Але зараз ми розуміємо, що її погляди на суспільство, людину та менеджмент більш ближче до дійсності того часу, ніж погляди на які опирались діячі менеджменту.

Був період, коли «проповідували» колективний труд, як єдино «правильний» принцип організації для виконання будь якого завдання. Це уявлення існує з перших років появи теорії менеджменту, коли Анрі Файоль (1841-1925) у Франції і Вальтер Ратенау (1867-1922) в Німеччині вперше задумалися над питаннями організації праці. Пізніше виникла проблема не у відповідності колективної праці вимогам "правильної" організації, а в тому, що сама теорія про існування одного "правильного" типу організації стала неспроможною[2].

З тих пір, як почалося серйозне вивчення теорії менеджменту, - а це слід віднести до початку 30-х років, - більшість вчених і практиків дотримувалися двох систем уявлень про реалії менеджменту.

Перша система ґрунтується на науці менеджменту і спирається на такі уявлення.

1. Менеджмент - це менеджмент бізнесу.
2. Існує - або повинна існувати - одна правильна організаційна структура.
3. Існує - або повинен існувати - один правильний спосіб управління персоналом.

Друга система ґрунтується на практиці менеджменту, і в її основі лежать такі уявлення.

1. Технології, ринки і кінцеве використання- задані.
2. Галузь діяльності менеджменту визначена юридично.
3. Менеджмент сфокусований на внутрішній сфері організації.
4. Економіка, існуюча в межах державних кордонів, становить "природне екологічне середовище" підприємництва та менеджменту.

До 30-х років ті деякі автори і філософи, які присвятили себе цій науці, - починаючи від Фредеріка Уїнслоу Тейлора (1856-1915) на рубежі століть і закінчуючи Честером Барнардом (1886-1961) в середині XX століття, - вважали, що менеджмент бізнесу є всього лише підвидом загального менеджменту[2].

Початок практичного застосування теорії менеджменту було покладено не в комерційних, а в громадських та державних організаціях. Фредерік У. Тейлор, родоначальник "наукового менеджменту", був одним із перших, хто використовував терміни "менеджмент" і "менеджер" в їх сучасному значенні. На своїй візитній картці він позначив свою посаду як "Консультант з питань



менеджменту"; пояснюючи, що обрав цей термін, щоб підштовхнути потенційних клієнтів до усвідомлення того, що їм пропонується щось абсолютно нове. І в своїй доповіді Конгресу США в 1912 році Тейлор у якості "досвідченого прикладу" застосування "наукового менеджменту" привів не комерційне підприємство, а некомерційну організацію - клініку Мейо; саме після цієї доповіді в Сполучених Штатах Америки задумалися про менеджмент. Найвідоміше застосування "наукового менеджменту" Тейлора також мало місце не в комерційній організації, а в Уотертаунському Арсеналі армії США, що належить державі і знаходиться в державному управлінні. Перша посада, яка відповідала терміну "менеджер" в його сучасному розумінні, також з'явилася не в "бізнесі. Це був "керуючий містом". Перше усвідомлене і цілеспрямоване застосування "принципів управління Тейлора" відбулося не в комерційній сфері, а в процесі реорганізації армії США в 1901 році, проведеної Еліу Руттом, міністром оборони при Теодорі Рузвельті[2].

Перший Конгрес по менеджменту, що відбувся в Празі у 1922 році, організували не бізнесмени, а Герберт Кларк Гувер (1874-1964), що був у той час міністром торгівлі США, і Томаш Масарик (1850-1937), історик і президент Чехословаччини. Мері Паркер Фоллет, чия діяльність в сфері менеджменту почалася приблизно в той же час, не робила відмінностей між комерційним і некомерційним менеджментом. Вона говорила про менеджмент організацій, що спирається на одні й ті ж принципи.

Поштовхом до ототожнення менеджменту взагалі з менеджментом бізнесу стала Велика депресія з її ворожим ставленням до комерції і «презирством» до «капітанів» бізнесу. Щоб його не плутали з менеджментом бізнесу, менеджмент в громадському секторі був перейменований в "державне управління" та оголошено окремою дисципліною - самостійно вивчається в університетах, з власною термінологією та кар'єрною драбиною. Одночасно - дослідження особливостей менеджменту перспективної клініки (чим займався, зокрема, Раймонд Слоун), було виділено в самостійну дисципліну і отримало назву "менеджмент лікарень". Іншими словами, "політична коректність" часів Депресії вимагала відмови від слова "менеджмент"[3,4].

Однак в післявоєнний період мода змінилася. До 50-х років слово бізнес стало "пристойним" - в значній мірі завдяки успіхам менеджменту бізнесу в США в період Другої світової війни. Термін "менеджмент бізнесу" дуже скоро став "політично коректним", перш за все як галузь науки. І з того часу менеджмент як в суспільній свідомості, так і в науковому світі ототожнюється виключно з "менеджментом бізнесу"[2].

Висновки.

Сьогодні, однак, ми починаємо виправляти цю помилку більш ніж півстолітньої давності. Як доказ можна навести перейменування багатьох "бізнес-шкіл" в "школи менеджменту", зростаюче число кадрових пропозицій цих шкіл "некомерційному менеджменту", поява "програм підготовки фахівців топ-менеджменту" для керівників як комерційних, так і некомерційних організацій, і поява відділень "менеджменту церкви" на факультетах богослов'я.



Список використаних джерел

1. Діденко В.М. Менеджмент. Підручник.-К.: Кондор, 2008.
2. Друкер П. Практика менеджмента: Уч.по-соб.М изд. Дом «Вильяме», 2000.
3. Завадський І.С. Менеджмент.-К.: вид-во Своб.ун-ту, 2001.
4. Хміль Ф.І. Менеджмент. Підручник.-К.: Вища шк., 1995.



UDC 330.15

"GREEN" ECONOMY OF MODERN RUSSIA: HUMANE NATURE MANAGEMENT AS A KEY FINANCIAL RESOURCE

Goncharova M.V.,*d.e.s., prof.*

ORCID: 0000-0002-1480-4574

SPIN: 6401-2586

Goncharov A.I.,*d.e.s., d.l.s., prof.*

ORCID: 0000-0001-6580-4104

SPIN: 6815-5803

*Volgograd branch of Plekhanov Russian University of Economics,
Russia, Volgograd, Volgogdonskaya 11, 400066*

Abstract. *The article deals with the problems of slowing down the formation of a "green" economy in the Russian Federation. Our country, in particular, is clearly lagging behind the EU countries in implementing measures to introduce renewable energy sources, decarbonize economic processes, and improve energy efficiency. We offer corporate and public financial instruments that contribute to the promotion and development of the "green" economy in modern Russia.*

Keywords: *"green" economy, corporate finance, "green" bonds, "green" equipment, "green" depreciation, humane nature management.*

The system of public relations for the state's withdrawal of funds from Russian corporations regulates so-called payments for the "use" of natural resources. This well-established term suggests a tenant who uses something with the permission of the landlord, without being the owner. There is a contradiction here, because corporations execute such payments even if they are owners of land plots and other objects that they use in carrying out economic activities. These payments of corporations - "users" make up the whole system: 1) payments for the extraction of common minerals; 2) payments for the extraction of hydrocarbons; 3) payments for the extraction of groundwater; 4) payments for the extraction of other minerals; 5) regular payments (royalties); 6) annual payments for prospecting and exploration; 7) payments for the use of mineral resources; 8) deductions for the reproduction of the mineral resource base; 9) forest taxes in terms of the minimum rates of payment for wood released on the root; 10) rent for the use of the forest Fund and forests of other categories in terms of the minimum rates of payment for wood released on the root.

At the same time, modern Russian environmental legislation regulates, in particular, such important issues as ownership of natural objects, state regulation of nature management and environmental protection, and issues of environmental and legal responsibility. The most important normative acts include the law of the Russian Federation No. 2395-1 "On subsoil" of February 21, 1992, Federal law No. 96-FZ "On atmospheric air protection" of May 4, 1999, Federal law No. 7-FZ "On environmental protection" of January 10, 2002, Water code of the Russian Federation No. 74-FZ of June 3, 2006, Forest code of the Russian Federation No. 200-FZ of December 4, 2006, and others. Moscow is a leader in the development of environmental legislation among the Federal subjects. Here we should mention the Law of Moscow of May 5, 1999 No. 17 "On the protection of green spaces", the Law of Moscow of September 26, 2001 No. 48 "On specially protected natural territories



in Moscow», Norms and Rules for designing complex landscaping on the territory of Moscow 2002, Resolution of the government of Moscow of September 10, 2002 No. 743-PP "On approval of The rules for the creation, maintenance and protection of green spaces and natural communities in Moscow», Law of Moscow of October 20, 2004 No. 65 "On environmental monitoring in the city of Moscow" and others.

However, in fact, despite the existence of generally progressive environmental and tax legislation, anthropogenic impact within the Russian territory has a rather negative and harmful effect on the biosphere. For example, the level of air pollution in Russia in the first quarter of 2020 increased by 57% compared to 2019: 44 cases of high air pollution were recorded against 28 cases in the previous year. This quarterly result was a record for the last five years. Until the end of 2020, the largest number of cases of air pollution was 2018: 90 cases (86 high pollution and 4 cases of extremely high pollution). Six cases of environmental pollution that occurred in the first quarter of 2020 were classified as accidents. One of them, which led to air pollution, occurred on 9.01.2020 during an accident at the LUKOIL-Ukhtaneftepererabotka oil refinery in Ukhta (Komi Republic). The main air pollutants are enterprises of the metallurgical, mining, oil, pulp and paper industry, housing and communal services. They generate benzopyrene, hydrogen sulfide, arsenic, Nickel, copper, manganese, zinc, iron, aluminum, chromium, ammonium and nitrite nitrogen, fluorine, and petroleum products in their emissions. The current Federal project "Clean air" provides for only 500 billion rubles for 5 years in 2019-2024. (<https://www.rbc.ru/newspaper/2020/05/29/5ec6a0b39a7947d276ceca8f>).

Since the above-mentioned financial exemptions exist, this formally means that the state, receiving payments from corporations, should use the funds received to mitigate, neutralize, and reduce (ideally to zero) such impacts in response to their harmful anthropogenic impact on the biosphere. At the same time, according to Russian President Vladimir Putin, climate change in the Russian Federation – warming occurs about 1.5-2 times faster than on the rest of the Planet. This situation confirms and reflects the inefficiency of the current financial mechanism of payments for the use of natural resources in Russia. On the one hand, the burden on corporate finances exists in quite significant volumes of withdrawals, on the other hand, the dominance of the high-carbon and colonial-predatory economic model in relation to the biosphere remains unchanged from year to year. The environmental situation in large agglomerations remains very tense, and man-made disasters also occur. For example, in May 2020, there was a diesel fuel leak in the Norilsk-Taimyr Energy company, as a result of which, according to the Federal service for supervision of natural resources, 6 thousand tons fell into the ground, another 15 thousand tons – into the Ambarnaya and Daldykan rivers, as well as almost all their tributaries. Reasonably, the President of the Russian Federation declared a Federal emergency (<https://www.rbc.ru/business/04/06/2020/5ed7b3a19a79470f8a58995b>).

The alternative to the current situation is a "green" economy. There are many interpretations of this concept [1], [2], [3]. In our opinion, this is, first of all, a circumspect and careful economic activity in relation to the biosphere and based on minimal harmful effects on it. The basic principle, the fundamental beginning of such rational management in the XXI century – humane nature management. Technically,



this is implemented as an expanded introduction of renewable energy sources, decarbonizing economic processes, and improving energy efficiency. In 2013, a Declaration was adopted on the implementation of the principles of the "green" economy in Russia, where they were declared (as good targets): 1) increase investment in environmental technologies; 2) improvement of waste processing methods; 3) support for environmental activity of businesses in new technological sectors; 4) creating mechanisms for introducing payments for ecosystem services; 5) creating conditions for attracting capital to the market of environmental goods and services; 6) creating additional "green" jobs; 7) formation of new innovative sectors of the economy with the potential for GDP growth. Unfortunately, over the past years, no significant steps have been taken to "green" the national economy.

In 2020, the EU adopted the "Green Pact for Europe", which provides for a budget of 1 trillion euro. Euro and contains 50 measures in the industries that have the largest environmental footprint - the "carbon footprint": metallurgy, power generation, equipment of heating installations for households. By 2030, Europe plans to reduce CO₂ emissions by 55%, and by 2050, the continent should become environmentally neutral. Basically, the plans are based on the fact that over the past decades, CO₂ emissions into the atmosphere have been reduced by 23%, while production has increased by more than 60% (<https://riss.ru/article/1047/>). Against this trillionth (in euro) background for 10 years, the Russian 500 billion rubles for 5 years, of course, look more than modest. In our opinion, we should pay attention to the financial capabilities of corporations themselves. Here, "green" bonds, tax preferences for "green" equipment, and the inclusion of expenses for periodic certification of their employees in humane nature management are quite applicable as tools.

"Green" bonds, which corporations can issue by attracting long - term loans from investors, differ in their targeted nature, namely, a clear focus of the received funding on the technical implementation of humane environmental management (again, on the expanded introduction of renewable energy sources, decarbonizing economic processes, and increasing energy efficiency). Tax legislation should provide for exemption from taxation of interest on such bonds, both for individual investors (personal income tax) and for legal investors (corporate income tax). At the same time, the tax legislation should provide for deduction of the cost of "green" equipment from the tax base for the property tax of organizations, such environmentally neutral equipment should not be taxed. In addition, the restructuring of people's perception of the biosphere at a deep, mental level is of particular importance. To do this, it is necessary to certify every three years at least 30% of the average number of employees of corporations that use natural resources under the Program of humane nature management. The amounts spent by corporations on these activities should be included in expenses and not subject to corporate income tax, and should not be subject to value-added tax for certification centres. Certified employees should receive a financial incentive - a salary Supplement - from corporate employers.

The traditional colonial-predatory attitude to natural resources and to the biosphere itself, which is gradually disappearing into oblivion, should always remain



in the past. It's time to pay "green" depreciation for the exploitation of natural capital. This "green" depreciation, which we call "green", should combine the above-mentioned financial flows. The methodology for assessing the level of economic development and well-being of the population of countries only by the level of GDP in currency should also take its rightful place in the past XX century. Currently, it is impossible not to take into account the natural capital that economic entities (corporations) have access to in certain national territories when assessing the sustainability and success of their economic activities. In our opinion, in accordance with a specific type of economic activity, operating corporations are required to take into account the consumed natural capital, while forming in their finances and accumulating appropriate resources to ensure humane nature management. At the same time, the annual estimate of the GDP of a national economy should include the actual amounts actually spent in this country over the past year on the reproduction of natural capital.

References:

1. Ivanova, N. I., Levchenko, L. V. "Green" economy: essence, principles and prospects // Bulletin of Omsk University. Series "Economy". – 2017. – №2 (58). – P. 19-28.
2. Lyaskovskaya, E. A. Formation of the "green" economy and stability of development of the country and regions /E. A. Lyaskovskaya, K. A. Grigorieva // Bulletin of SUSU. Series "Economics and management". – 2018. – Vol. 12, No. 1. – Pp. 15-22. DOI: 10.14529/em180102.
3. Borisov, V. N., Pochukaeva, O. V. Green growth of industrial regions of Russia: factors and results. Vestnik of NSUEM. 2020;(2):10-24. <https://doi.org/10.34020/2073-6495-2020-2-010-024>.

© Goncharova M.V.



УДК 005.35:331.1

THE ROLE OF PROJECT MANAGER UNDER COVID-19 DEVELOPMENT
РОЛЬ КЕРІВНИКА ПРОЄКТУ В УМОВАХ РОЗВИТКУ COVID-19**Dielini M.M./ Деліні М.М.***d.e.n., as.professor/ д.е.н., доцент*

ORCID: 0000-0003-1016-2305

*National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine,**Kyiv, Hen. Rodimtseva, 19, 03041**Національний університет біоресурсів і природокористування,**Київ, вул. Генерала Родімцева, 19, 03041*

Анотація. В роботі розглядається роль керівника проєкту в умовах розвитку пандемії COVID-19. Досліджено розробки консалтингових компаній в цій сфері та зроблено висновки, що значення керівника проєкту значно змінюється й більша увага приділяється саме психологічній складовій управління та профілактиці негативних психологічних станів у підлеглих.

Ключові слова: персонал, керівник проєкту, проєктний менеджер, невизначеність, дистанційна робота

Abstract. The role of the project manager in the conditions of development of the COVID-19 pandemic is considered in this work. The researches of consulting companies in this field is studied and it is concluded that the importance of the project manager changes significantly and more attention is paid to the psychological component of management and prevention of negative psychological states in subordinates.

Key words: staff, project manager, project manager, uncertainty, remote work

Introduction. At present moment a new feature of project personnel management has emerged, which is due to the uncertainty of project implementation conditions, due to the spread of the COVID-19 virus and the transition of a large number of enterprises to remote work. Under these conditions, effective management must change its embodiment, as the object of management itself takes a different form. Managing a project team in real life is very different from managing a team that we can't control in the usual way. Thus, the team management system must change from new challenges.

For a more in-depth analysis of this problem, we turn to the research of consulting companies that are world leaders and have researched and developed measures for the effective operation of projects in a pandemic.

The main text. KPMG notes that in remote working conditions, it is important to determine how we have ensured the involvement of the project team in these working conditions, how the project manager supports the team, its mood and produces and motivates productive work remotely. The consulting company notes that in the new working conditions the role of the project leader is significantly growing. Because under the new working conditions it is necessary to set new deadlines for tasks, develop new reports, and all this taking into account the confusion and uncertainty at the beginning of the pandemic. That is why it depends on the manager how effectively he will be able to coordinate the work of the project team in the new environment, maintain morale and motivate to work in conditions of greater self-discipline. KPMG noted that successful projects are characterized by the fact that they focus on regular meetings with team members, allow team members to



individually determine and plan their time, and trust them to achieve results that they determine, not manage them [1]. Thus, we see that this company, which is one of the leaders in consulting in the world, noted that an important role in overcoming the crisis in the project activity is played by the project leader, who must not only coordinate the team in the new environment, but also cope with the emotional and moral confusion of team members in the face of uncertainty and risk. The most successful projects tend to give more freedom to the team, which brings better results.

McKinsey notes that not only the working conditions are changing in terms of transition to remote form, but also projects that should be implemented in the normal mode, such as construction projects, also change their conditions - to change the rules of work, strengthen personal safety, etc. In these conditions, project workers are also in a confused state, have a depressed mood and reduced motivation to work. The task of the project team leader is not only to adjust working conditions to meet new requirements, but also to overcome negative attitudes among employees. At the suggestion of this company, a strategy should be developed that aims to stratify risks and determine actions in certain situations, which will allow to respond in a timely manner to the needs of employees [2]. Thus, we see that MsKinsey, like the previous company, determines that it is important in personnel management in the new environment is to focus on the personality of the employee and his mood and attitude to the conditions that have arisen.

Conclusions. Thus, a special role in personnel management is played by its leader, project manager. The importance of its functions is growing in the current conditions of COVID-19. It is the project managers who motivate the implementation of the tasks, they must analyze the needs of each team member and unleash the potential for the best achievement of the result and implementation of project tasks.

A feature of project team personnel management, in addition to the typical features of management, is also limited in time of project activities, ie the project team is aware of this factor and must be motivated, however, to best perform their duties.

At the end of 2019, there was a threat in the form of the COVID-19 pandemic, which then made adjustments to the activities of many companies, as well as to the implementation of projects. A large number of projects have switched to remote implementation. In these conditions, among the features of personnel management there are such as control over the implementation of tasks, time spent on it, the effectiveness of remote work as an individual team member and the project team as a whole. This is the even more important role of the project manager, who must develop new requirements, tasks and controls. In addition, at the beginning of this form of work, team members experienced a decrease in emotional state, depressed mood, loss of motivation and fear of uncertainty and new working conditions. It is up to the project manager to decide exactly how the team members will overcome this situation and return to work with no less motivation than before. The experience of companies showed that the most successful projects were those that trusted their subordinates and their time to perform certain tasks, which creates a basis for new research in terms of the impact of awareness of the role of the project participant on its outcome and level of self-discipline.



References:

1. COVID-19: The new reality for project and program management. KPMG, 20 May 2020. URL : <https://home.kpmg/au/en/home/insights/2020/05/coronavirus-covid-19-project-program-management-new-reality.html>
2. Preserving project continuity in the face of COVID-19. McKinsey Company, June 5, 2020. URL : <https://www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/preserving-project-continuity-in-the-face-of-covid-19#>

Стаття відправлена 07 листопада 2020 р.
Дєліні М.М.



UDC 004.2

URBAN SPACE – EXCLUSIVE CREATIVITY OF UKRAINIAN CITY
MANAGEMENT**Radionova L.***PhD, associate prof.*

ORCID: 0000-0001-9691-1199

Radionova O.*PhD, associate prof.*

ORCID: 0000-0003-0570-3648

Kudryavtsev O.*PhD, associate prof.*

ORCID: 0000-0003-0873-5258

O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv

Abstract The article examines the theory of a creative city and the practice of its implementation in Ukraine. One of the examples of successfully implemented creativity practices is the Ivano-Frankivsk restaurant Urban Space 100, in Kiev - Urban Space 500, Odessa public restaurant 4City.

Projects successfully work for the benefit of cities by funding city programs. Restaurants quickly became centers of communication for civic activists and became a popular creative venue for discussions, workshops, presentations, concerts, film screenings, etc. Urban Space is social innovation, social business, meeting place, place for activity, place for people. There is no other place in the world to realize creativity in this form, and now the founders of Urban Space have more than 250 requests for this type of restaurant franchise in other cities from 15 countries.

Key words: Creative City, City Space, Urban Development, City Projects, City management.

Introduction.

Creative city theorists argue that each city has unique features that can literally "recreate" it.

The theoretical component of the "creative city" concept goes back to several other theories that appeared almost simultaneously with it, and therefore are not so much its predecessors as the embodiment of a single idea and a single inevitability at the intersection of different disciplines. The theory of "creative economy" is associated with the name of John Hawkins and his book "Creative economy: how people make money from ideas", in which he explored the relationship between Economics and creativity in the context of a shift in economic priorities from "data" and "Finance" to "ideas", "abilities" and "learning" as components of economic success.

Main text

Big satellite of the creative city theory is the concept of the "creative class", outlined in a number of works by Richard Florida, for instance "The Rise of the Creative Class". Charles Landry is considered to be the most famous theorist of the "creative city. On this topic he published a lot and at the same time he headed the organization "Comedia", which for a decades provided consulting services to city authorities, analyzing the potential of cities and supporting creative ideas for their development. Visiting our country for a similar purpose, CH. Landry noted: "In Ukraine, people are educated as well, maybe even better, than in Britain – it's just a matter of thinking and learning" [1]. Landry's best-known book is "Creative city: a



Toolkit for urban innovators". The author presents a number of approaches to creative thinking and behavior in the context of urban design. Landry uses the concept of "creative environment" (in the spatial sense), meaning a material space in which ideas and original concepts are born, consisting of a solid infrastructure of buildings and infrastructure of a completely new type: "soft" infrastructure of communication networks, which includes mental and intellectual subsystems [2].

Landry presented creativity as a multidimensional and applied concept, the absolute condition is the perception of the city as something more than the sum of its infrastructure, but including the entire set of initiatives in the economic, social and cultural spheres. The main assumption of the "creative city" theory, its "philosophy", is that each city has a much greater potential than it may seem at first glance.

One of the examples of such successfully implemented creative practices is the Ivano-Frankivsk restaurant Urban Space 100 (it has 100 founders). The project was launched in 2014, and it has been successfully working for the benefit of the city. In the first two years of its operation, it has financed 38 city projects worth almost 595 thousand hryvnias, and in 2018 it transferred about 1 million UAH to Finance social projects. This is a public restaurant that uses 80% of its profits to support urban projects. Forbes wrote about the restaurant's activities as follows: "Large murals, new playgrounds and 104 other initiatives in the South-Western Ukrainian city of Ivano-Frankivsk are constantly funded by a unique program – the Urban Space 100 restaurant " [3].

The restaurant quickly turned into a communication center for civil society activists and became a popular creative platform where discussions, workshops, presentations, concerts, film screenings, etc. take place. Urban Space is a social innovation, social business, meeting place, place for activity, place for people. Tourists sometimes specially stop in Ivano-Frankivsk on the way to the mountains to go to a restaurant.

Inspired by the example of Ivano-Frankivsk Urban Space-100, the organizers (the My city platform and IQ space / IT space) created a similar project in Odessa – a public restaurant 4 City, which spends 70% of the profits on the implementation of social projects for the Odessa development, and its founders were 300 patrons, each invested \$ 1000.

It has already funded more than 20 projects, including computer equipment for the shelter, the creation of workshops for recycling plastic waste, the restoration of paintings and the creation of an automated ticket sales system in the Art Museum, the installation of boxes for cleaning dogs in city parks and the creation of a Glad Pet resource to help animals from shelters. Each Odessa citizen can submit their idea of a social project for the city to the special website.

A similar project was launched in Kiev – Urban Space 500. All events are free: lectures, discussions, music events with open access. Although there are several filters: the first-political events are not held, the second-commercial advertising and propaganda of any discrimination are not allowed, the "right to the city" is implemented for all citizens, which creates a community of active and caring people who care about their city [4].



Summary and conclusions

Have been considered that there is no such form of creativity anywhere in the world, and now the founders of Urban Space have more than 250 requests for franchises of this type of restaurant in other cities from 15 countries. In Ukraine, new restaurants of this type are planned to open, in Kramatorsk and Poltava, abroad they are negotiating with Toronto and Berlin.

References:

1. Creative breakthrough of Ukrainian cities. <https://nv.ua/opinion/kreativnyj-proryv-ukrainskikh-horodov-2457230.html>
2. Landry CH. Creative city: tools for urban innovators / Per. s eng. V. Gnedovsky, M. Khrustaleva. M.: Classic-XXI, 2006. 399 p.
3. Forbes wrote about Ukrainian crowdfunding restaurant Urban Space 100. <https://bzh.life/mesta-i-veshi/forbes-napisali-pro-ukrainskiy-kraudfanding-restoran-urban-space-100>
4. Radionova L. A., Radionova O. N. The right to the city: philosophical context / Materials Minardi science-prakticni Konferenz "Ekonomka-pravov of Veliki 2018 M. Lviv : National Academy of science development. NARS. 145-148.



УДК 657.471.12

DECISION-MAKING INFORMATION ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

Matiukha M.M./ Матюха М.М.*PhD, Associate Professor / к.е.н., доц.**ORCID: 0000-0002-7968-3777**Kyiv National University of Technologies and Design,**Kyiv, Nemyrovycha-Danchenko Street, 2, 01011**Київський національний університет технологій та дизайну,**Київ, Немировича-Данченка, 2, 01011*

Анотація. В роботі розглядається система бухгалтерського обліку як інформаційна база прийняття рішень. У всьому світі бухгалтерський облік розуміють як ділову мову бізнесу, але на будь-якому підприємстві він відображає вплив специфічних соціально-економічних, політичних і культурних особливостей кожної країни.

Нестабільна економічна ситуація в країні вимагає постійного вивчення змін у розвитку країни в обліковому аспекті, як основи прийняття ефективних управлінських рішень. Однією з найважливіших наукових завдань у цьому напрямку є застосування прийняттого методичного забезпечення процесу формування фінансової звітності, розробка методик і професійних рекомендацій, що сприяють приведення національної системи бухгалтерського обліку у відповідність до вимог глобальної економіки та МСФЗ.

Ключові слова: облік, прийняття рішень, інформаційна база, інформаційна база.

Abstract. The paper considers the accounting system as an information base for decision making. All over the world, accounting is understood as the business language of business, but in any enterprise, it reflects the impact of specific socio-economic, political and cultural characteristics of each country.

The unstable economic situation in the country requires constant study of changes in the development of the country in the accounting aspect, as a basis for effective management decisions. One of the most important scientific tasks in this direction is the application of acceptable methodological support for the process of financial reporting, development of methods and professional recommendations that help bring the national accounting system in line with the requirements of the global economy and IFRS.

Key words: accounting, decision making, information base, information base

Вступ.

Глобалізація всесвітніх індустріальних економік значно розширює значення інформації для підприємств і відкриває нові можливості підприємцям (зацікавленим особам) у веденні бізнесу. У даному напрямку такому розвитку сприяє застосування інформаційних систем обліку, які забезпечують ефективне прийняття рішень. Сьогодні інформаційні системи забезпечують зв'язок і аналітичну основу для ведення бізнесу та здійснення керівництва підприємствами в глобальному масштабі. При управлінні глобальною корпорацією з розподіленими підрозділами та постачальниками, що функціонують цілодобово в різних національних регіональних середовищах, обслуговування місцевих та міжнародних зв'язків стало необхідною реакцією на ділові потреби та вимагає потужних інформаційних можливостей системи.

Глобалізація та інформаційні технології також приносять нові завдання, які мають вирішувати як міжнародні так і національні підприємства. Зокрема, через глобальний зв'язок та системи управління клієнти мають можливість



відслідковувати ціну та інформацію про якість продуктів для отримання оптимальних пропозицій від продавців. Це явище посилює конкуренцію і змушує підприємства діяти у відкритому, незахищеному всесвітньому ринку. Щоб стати ефективними і вигідними учасниками на міжнародних ринках, підприємства потребують потужної інформаційної бази. Таким чином, розширення та глобалізація економіки приводить до збільшення інформаційних потреб, як правило облікової інформації стає недостатньо для прийняття ефективного рішення, підприємства все більше накопичують та використовують різноманітні джерела інформації, доповнюючи облікові дані для ефективного прийняття рішень. Виникає специфічний ресурс підприємства, який поєднує необхідну облікову та іншу інформацію, що відрізняється від облікової. Такий стан речей потребує нових підходів до його формування та функціонування на основі глобального інформаційного забезпечення на основі комп'ютеризації. Безперечно управління інформаційним забезпеченням з одного боку потребує використання нових технологій накопичення, обробки, передачі та зберігання даних які втілюються в інформаційній системі обліку.

Основний текст.

Основний масив економічної інформації на рівні суб'єктів господарювання продукується системою бухгалтерського обліку, яка в умовах ринкових відносин має бути максимально зорієнтованою на забезпечення потреб управління і власників. Іншим мотивом до виконання цього завдання служить застосування інформаційних систем, як продуктивного та сучасного інструменту маніпуляцією інформацією. У контексті організаційної складової завдання інформаційної системи обліку зводиться до забезпечення процесу прийняття рішень, а саме - надання необхідної інформації в потрібний час і потрібному місці. Зв'язки, характер рішень, процес їх прийняття, дискретність рішень істотно впливає на функціонування інформаційної системи підприємства, технології що застосовуються привели до появи цілого ряду інформаційних продуктів для забезпечення підтримки прийняття рішень. Тому, інформаційна система обліку нині має бути визначена із ширших позицій без врахування абстрактних факторів впливу на неї та прирівняна до втілення інформаційного ресурсу підприємства.

У контексті розглянутого вище, вимагає окремого аналізу твердження О.М. Ананьєва, В.К. Білика, Я.А. Гончарука, які, насамперед, з економічної інформації виділяють інформацію комерційну, не розкриваючи при цьому її відмінностей. На думку даних авторів, відповідно до виконуваних функцій управління, виділяють такі види комерційної інформації: прогнозна, планово-договірна, облікова, нормативна, розцінкова, довідкова, таблична, мультимедійна [1, с. 16].

Таким чином, як справедливо зазначає Г.В. Федорова, "Сучасну систему управління підприємством, організацією, фірмою відрізняє досить складна інформаційна система. Це пов'язане, насамперед, з обсягами зовнішніх і внутрішніх інформаційних потоків, різноманітністю видів інформації, яка циркулює в системі управління" [2, с. 3].

Інформаційна система обліку нині формує певний інформаційний ресурс



поряд з іншими ресурсами підприємства, які виражаються матеріальним, фінансовими та іншими благами. Відповідно нинішній етап розвитку обліку, який супроводжується розвитком і широким застосуванням інформаційних технологій, має розширити інформаційну сферу від облікового до інформаційного забезпечення прийняття рішень, враховуючи певний рівень сформованого інформаційного ресурсу.



Рис. 1 Формування складових інформаційного ресурсу підприємства для прийняття рішень

З усіх видів ресурсів інформаційний, в основному обслуговує сферу управління, передбачає наявність певних фахових властивостей людського ресурсу, надаючи принциповий вплив на кваліфікацію фахівця, зміст його праці, фізичне і розумове навантаження, професійні перспективи і рівень соціальних відносин. Оптимально сформований інформаційний ресурс, що відрізняється високою гнучкістю, мобільністю і адаптивністю до зовнішніх впливів, є неодмінною умовою підвищення ефективності інформаційного забезпечення. У системах діловодства частка інформації, представленої на паперових носіях, останнім часом скоротилася завдяки інтенсивному розвитку:

- сучасних технологій роботи з документами;
- засобів автоматизованого введення документів (у тому числі і рукописних) в комп'ютер;
- текстового і навіть графічного видів обробки документів, що дозволяють просто і оперативно вносити до них зміни;
- систем електронного обміну інформацією;
- доступу до довідкової інформації через бази даних та ін.

При автоматизації відбувається перерозподіл праці із сфери діяльності, що вимагають більш низької кваліфікації в інформаційну сферу, що вимагають



більш високої кваліфікації. Головною умовою успішної професійної діяльності бухгалтерської служби підприємства стає вміння використовувати комп'ютерні засоби обробки інформації.

Змінюються завдання бухгалтерських служб підприємства до яких можна віднести наступні: застосування електронного діловодства, управління, контролю управління, складання регламентованих та нерегламентованих звітів, пошук інформації, введення та оновлення інформації, що носить як економічний так і технологічний характер, складання графіків, обмін інформацією між відділами, між офісами підприємства та між підприємствами. У перерахованих вище завданнях виконується ряд стандартних типових облікових процедур, а саме:

- ведення первинного обліку;
- формування змісту операції та відображення її на рахунках бухгалтерського обліку;
- формування та представлення звітності зацікавленим сторонам.

Висновки.

Отже, об'єктивні умови жорсткої конкуренції, що пов'язані з активним впровадженням ринкових механізмів в управління підприємницькою діяльністю суб'єктів господарювання, вимагають, перш за все, дотримання вимог МСФЗ. За цих обставин значно зростає попит на інформацію. Саме виняткова роль інформаційного забезпечення в процесах управління спричинює підвищену увагу до бухгалтерської звітності як основного джерела інформації про майновий та фінансовий стан підприємства, а також результати його виробничо-господарської діяльності за звітний період.

Зміни, що відбуваються на сучасному етапі в бухгалтерському обліку України, обумовлюються вимогами, що ставляться до інформації, яку формує дана система, заінтересованими користувачами. Складне переплетіння інтересів різних груп користувачів до звітної інформації передбачає її використання в процесах оцінки, аналізу та прогнозування умов і результатів господарювання як окремого підприємства, так і галузі в цілому. Необхідно відмітити, що на основі запроваджених інформаційних систем обліку на підприємствах формується інформаційний ресурс, який забезпечує користувачів різноманітною та якісною інформацією.

Література:

1. Ананьев О.М. Информационные системы и технологии в коммерческой деятельности / Ананьев О.М. Билик В.М., Гончарук Я.А.. – Львів: Новий Світ-2000. – 584 с.
2. Федорова Г.В. Информационные технологии бухгалтерского учета, анализа и аудита / Г.В. Федорова. – М.: Омега-Л, 2004. – 304 с.

Статья отправлена: 09.11.2020 г.

© Матюха М.М.



УДК 35.075:339.543(477)

**CURRENT ISSUES OF IMPROVING THE ORGANIZATIONAL
STRUCTURE OF THE CUSTOMS ADMINISTRATION OF UKRAINE
АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ
МИТНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ УКРАЇНИ**

Nagorichna O.S. / Нагорічна О.С.

PhD in Pedagogical Sciences, SRF / к. пед. н., старший науковий співробітник

ORCID: 0000-0002-1161-4409

University of the State Fiscal Service of Ukraine, Irpin, Universytetska, 31, 08200

Університет державної фіскальної служби України,

Ірпінь, Університетська, 31, 08200

Анотація. У роботі представлено узагальнену порівняльну характеристику підходів до побудови інституційної моделі митної адміністрації у системі органів державного управління (підпорядкованість безпосередньо Кабінету Міністрів України, Міністерству фінансів або Державній економічній адміністрації України). Детально розглянуто підхід, який передбачає діяльність митної адміністрації як окремого державного органу, що підпорядкований безпосередньо Уряду, та сформовано потенційні переваги його застосування.

Ключові слова: митна адміністрація, державне управління, митна політика, інституційна модель, підпорядкованість.

Abstract. The paper presents a generalized comparative description of approaches to building an institutional model of customs administration in the system of public administration (subordinated directly to the Cabinet of Ministers of Ukraine, the Ministry of Finance or the State Economic Administration of Ukraine). The approach, which envisages the activity of the customs administration as a separate state body, which is directly subordinated to the Government, is considered in detail, and the potential advantages of its application are formed.

Key words: customs administration, public administration, customs policy, institutional model, subordination.

Вступ

Компетентність – це ключова ідея сильної держави. Здатність управляти, розробляти розумні економічні й соціальні стратегії та ефективно впроваджувати їх, не повторюючи однакових помилок, є основою суспільного договору між урядом і людьми. А отже, ключовими умовами для створення сильної держави. Цю компетентність забезпечує високий рівень інституційної компетентності, яка розуміється як здатність державних органів передбачати, аналізувати, планувати і впроваджувати стратегії [1, с. 153-154].

Результати дослідження цілей, що стоять перед митною адміністрацією України у контексті забезпечення сталого розвитку української держави, виконання завдань, визначених у митному законодавстві для забезпечення формування та реалізації митної політики, підкреслюють необхідність реформування її інституційної моделі.

Основний текст

Еволюція організаційної структури митної адміністрації України (Держмитслужба) виявила відсутність відносно постійної організаційної структури і свідчить швидше про ситуативну природу прийняття відповідних рішень, ніж науково обґрунтовану основу.

Науковцями спільно з практиками розглядаються різні варіанти побудови



інституційної моделі, що відрізняються підпорядкованістю митної адміністрації безпосередньо Кабінету Міністрів України (КМУ), Міністерству фінансів або ж Державній економічній адміністрації України (ДЕАУ). Розглянемо більш детально перший підхід, який передбачає діяльність митної адміністрації як окремого державного органу, що підпорядкований безпосередньо Уряду. Така ідея ґрунтується на необхідності організації вертикалі підпорядкованості митної адміністрації за узгодженістю з пріоритетністю та обсягом завдань, визначених статтею 544 Митного кодексу України (з урахуванням сфери їхньої відомчої, міжвідомчої приналежності).

На користь саме такої моделі, враховуючи різноплановість завдань, свідчать чинне законодавство України [2; 3], у тому числі і: 1) стаття 5 Митного кодексу України, яка визначає: «Державна митна політика – це система принципів та напрямів діяльності держави у сфері захисту митних інтересів та забезпечення митної безпеки України, регулювання зовнішньої торгівлі, захисту внутрішнього ринку, розвитку економіки України та її інтеграції до світової економіки. Державна митна політика є складовою частиною державної економічної політики»; 2) глава 78, у т.ч. стаття 563: «Участь України у міжнародному співробітництві з питань митної справи є складовою частиною її зовнішньополітичної діяльності» [4].

Важливими чинниками щодо підтримання такої ідеї, зокрема є такі потенційні переваги:

- системний підхід до розвитку митної сфери;
- розвиток надійного і постійно діючого міжнародного співробітництва у сфері митної справи на значно вищому представницькому рівні;
- можливість мобільного удосконалення нормативно-правового забезпечення митної справи;
- системна робота щодо забезпечення належного рівня аналітичної роботи, підвищення ефективності протидії митним правопорушенням та контрабанді;
- належне фінансове забезпечення інфраструктури, що відповідатиме потребам у належній реалізації завдань та функцій;
- комплексний підхід до впровадження нових технологій;
- прогресивний розвиток системи управління ризиками у сфері митного контролю;
- висока готовність митної системи до реагування на загрози;
- удосконалення порядку взаємодії з правоохоронними органами, зокрема перегляд меж повноважень та відповідальності у митній сфері.

Отже, за умови підпорядкування Держмитслужби Кабінету Міністрів України:

1. Формування митної політики здійснюватиметься Кабінетом Міністрів України та Мінфіном (у межах компетенції), реалізація – Держмитслужбою.

2. Держмитслужба є центральним органом виконавчої влади із спеціальним статусом, який забезпечує реалізує митну політику, діяльність якого спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України.

3. Держмитслужбу очолює Голова Держмитслужби, який призначається на



посаду та звільняється з посади Кабінетом Міністрів України за поданням Прем'єр-міністра України

4. Держмитслужба подає щороку до 01 лютого:

Президентові України та Раді національної безпеки і оборони України інформацію про діяльність Держмитслужби з основних питань, пов'язаних із забезпеченням митної безпеки;

Кабінетові Міністрів України звіт про діяльність Держмитслужби.

5. Гранична чисельність працівників затверджується Кабінетом Міністрів України.

6. Структура апарату Адміністрації Держмитслужби затверджується Головою Держмитслужби.

7. Штатний розпис і кошторис апарату Адміністрації Держмитслужби затверджуються Головою Держмитслужби за погодженням з Мінфіном.

Якщо ж розглядати інші підходи до побудови інституційної моделі митної адміністрації України, то пропонуємо узагальнену інформацію щодо співставлення запропонованих для аналізу моделей митної адміністрації у системі органів державного управління залежно від ключових показників (табл. 1).

Таблиця 1

Характеристика варіантів інституційних моделей митної адміністрації за окремими показниками

<i>Варіанти підпорядкування</i>	<i>Ціль основна (пріоритетна)</i>	<i>Місце у структурній ієрархії (суб'єкт, якому підпорядковується)</i>	<i>Удосконалення нормативної бази (процес) (потенційно)</i>	<i>Інституційна здатність виконувати поставлені завдання (потенційно)</i>	<i>Міжнародна співпраця (потенційно)</i>
Держмитслужба у підпорядкуванні КМУ	Забезпечення безпеки держави	Прем'єр-Міністр	Мобільне	Висока	Дієва
Держмитслужба у підпорядкуванні Мінфіну	Забезпечення надходжень до бюджету	Міністр Заступник Міністра, який опікується кількома напрямками Департамент	Складне	Середня	Потребуватиме значних зусиль
Держмитслужба у структурі Мінфіну і у підпорядкуванні ДЕАУ	Сприяння міжнародній торгівлі (спрощення митних процедур)	Міністр фінансів, департамент, заступник міністра, який опікується кількома напрямками, голова ДЕАУ	Надто складне	Середня	Потребуватиме значних зусиль

Авторська розробка

Проаналізовані нами результати діяльності митних адміністрацій світу свідчать про можливість ефективної діяльності у будь-якій інституційній моделі митної адміністрації. При цьому необхідно враховувати кілька основних чинників досягнення очікуваних результатів діяльності:

- наявність політичної волі керівництва держави;
- компетентний керівник служби;
- мінімальний рівень корупції;



- автоматизація прийняття рішень;
- компетентний, мотивований, соціально захищений персонал.

Вибір моделі митної адміністрації та її організаційної структури є надзвичайно важливим і повинен бути спрямованим на забезпечення сталого розвитку держави. Відповідно до вибору одного із запропонованих варіантів побудови інституційної моделі буде формуватись форма співпраці (взаємодії) із іншими органами державної влади.

Висновки

Таким чином, вибір моделі митної адміністрації України залежить від бачення керівництва держави, Уряду стратегічної мети розвитку Держмитслужби та підвищеного суспільного запиту на дієву реформу Держмитслужби.

Література:

1. Чандран Наїр Держава сталого розвитку. Майбутнє урядування, економіки та суспільства / пер. з англ. І. Гнатковська. Київ : Наш формат, 2020. 288 с.
2. Про Кабінет Міністрів України : Закон України від 27.02.2014 № 794-VII). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/794-18#n134> (дата звернення: 20.09.2020).
3. Про центральні органи виконавчої влади : Закон України від 17.03.2011 № 3166-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3166-17#Text> (дата звернення: 20.09.2020).
4. Митний кодекс України : Закон України від 13.03.2012 № 4495-VI. Редакція від 11.08.2013. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4495-17/ed20130811> (дата звернення: 25.09.2020).

Стаття надіслана: 09.11.2020 р.
© Нагорічна О.С.



УДК 664.6

PROBLEMS AND WAYS TO SOLVE THEM IN TERMS OF EFFECTIVE MANAGEMENT OF AGRIBUSINESS ENTITIES ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ В ЧАСТИ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Anikeeva N.V. / Аникеева Н.В.

Volgograd State Technical University

Volgograd, Russian Federation

Волгоградский государственный технический университет

г. Волгоград, Российская Федерация

Аннотация На современном этапе развития зарубежных и отечественных научных работ по разработке механизма управления АПК. Мониторинг обоснования и накопленных эмпирических исследований. В нашей работе впервые всесторонне изучен механизм управления АПК, обнаружены проблемы его реализации на современном этапе, и предложены направления для будущих исследований. На основании проведенных исследований в рамках агропромышленных компаний РФ и сельхозпредприятий Волгоградской области с учетом зарубежного опыта внедрения инновации в АПК были предложены методы эффективного управления механизмом АПК и формы организации инновационных процессов, которые максимально приемлемы для функционирования сельскохозяйственных организаций. Эти методы могут в будущем помочь преодолеть проблемы в работе механизма АПК.

Ключевые слова: инновации, системная парадигма, производственная инфраструктура, пищевая и перерабатывающая промышленность, активность, импортозамещение, Волгоградский агропромышленный комплекс, системная сбалансированность, системная экономика, механизм управления АПК

Abstract At the present stage of development of foreign and domestic scientific works on the development of a management mechanism for the agro-industrial complex. Monitoring the rationale and accumulated empirical research. In our work, for the first time, the mechanism of management of the agro-industrial complex has been comprehensively studied, problems of its implementation at the present stage, and directions for future research have been proposed. mechanism of the agro-industrial complex and the forms of organizing innovative processes that are most acceptable for the functioning of agricultural organizations. These methods may in the future help to overcome problems in the operation of the APC mechanism.

Key words: innovations, industrial infrastructure, food and processing industry, activity, import substitution, Volgograd agro-industrial complex

Введение. Обусловленность механизма управления АПК в рамках системной парадигмы, в последнее время, могут стать влиятельным в исследованиях. Мониторинг научных публикаций по развитию АПК подчеркивают значимость определения организационной структуры АПК и характеристика ее элементов, но они не дают четких ответов по выработке единого принципа работы механизма управления АПК. Обзор научных статей по АПК и соответствующей литературы, в основном, ориентированы на отдельные аспекты механизма управления АПК, например, обоснованы аспекты страхования, государственной поддержки и т.д. Однако, основой управления АПК все-таки является необходимость сбалансированности отраслей АПК [12].

Мониторинг имеющихся исследований и статистических данных работы АПК РФ и в разрезе региона позволили выявить проблемы механизма управления АПК и пути их решения.



Цель - подвести итоги мониторинга научных статей по АПК и наметить пути решения проблем механизма управления АПК.

Материалами для исследований послужили отчеты АПК РФ и Волгоградской области, публикации данных АПК Росстата РФ, статьи, касающиеся современного развития АПК в РФ и зарубежном [6,7].

Исследование проблемы. Агропромышленный комплекс (АПК) является важной составной частью экономики страны, так как здоровое питание обеспечивает национальную безопасность страны.

В период перехода к рыночной экономики рыночные субъекты АПК развивались на основе научно-технического прогресса под воздействием различных факторов внутренних рынков продукции отраслей, поиском каналов для реализации продукции на внешних рынках, и проведением экономических реформ по защите внутреннего продовольственного рынка страны (рис.1).

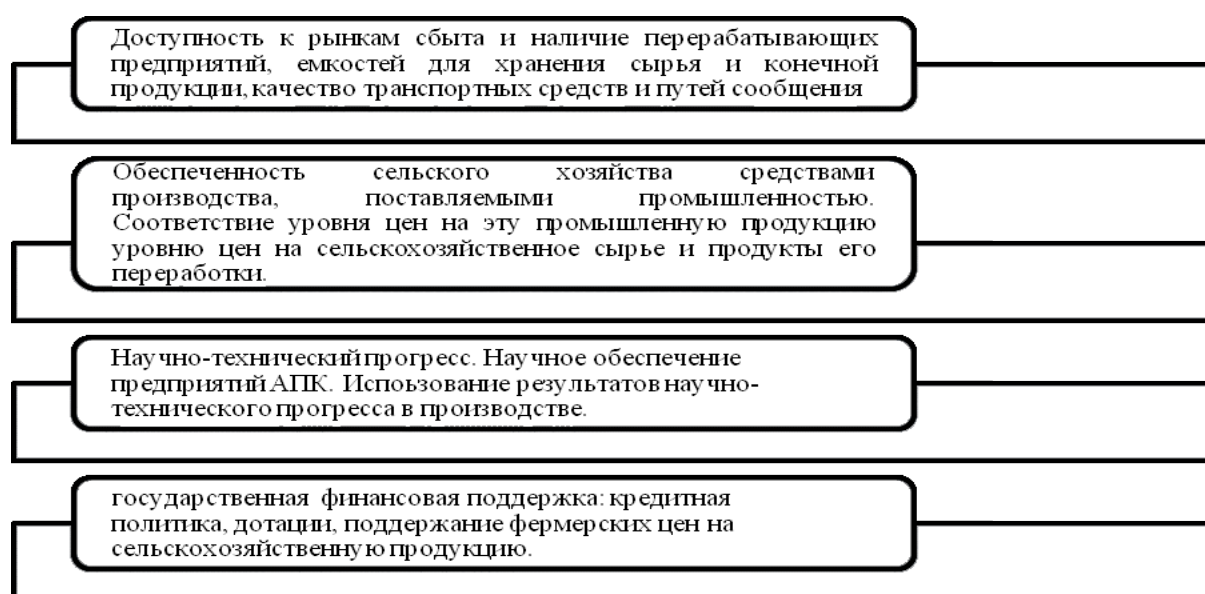


Рисунок 1- Экономические факторы, формирующие технический и технологический потенциал субъектов АПК

Совокупность этих факторов создавала благоприятные условия для привлечения инвестиций в развитие технической базы АПК.

По нашему мнению, основная значимость АПК для развития экономики страны заключается:

- во-первых, в достаточном обеспечении других отраслей АПК сырьем, что обеспечит продовольственную безопасность страны;
- во-вторых, в поставки населению РФ качественных продукт питания, сбалансированных по углеводно-белковому и витаминному составу;
- в-третьих, поддержка участников АПК и создании благоприятных условий для их деятельности;
- в-четвертых, контроль за соблюдением равноправия всех участников АПК.

С точки зрения сбалансированности субъектов АПК РФ по обеспечению материальными, трудовыми и финансовыми ресурсами, то этот блок нашей экономики не идеален. Большая часть всех ресурсов сконцентрирована в группе



АПК, занимающиеся производством продукции звероводства, животноводства, плодово-ягодного производства, а также рыбным промыслом. Несбалансированность групп субъектов АПК приводит к большим потерям сельскохозяйственной продукции, достигающим 30% от собранного зерна, 40% собранных картофеля и овощей.

Отметим, что все проблемы АПК взаимосвязаны и целиком и полностью зависят от внедрения инновационных технологий, для чего нужны значительные финансовые инвестиции. В связи с этим фактом считаем, что одним из важных инструментов управления механизма АПК является инвестиционная политика.

Анализ финансовых потоков в отрасли АПК показал, что динамика объемов инвестиционных вложений в течении пяти лет возросла на 84,5% (рис.2).

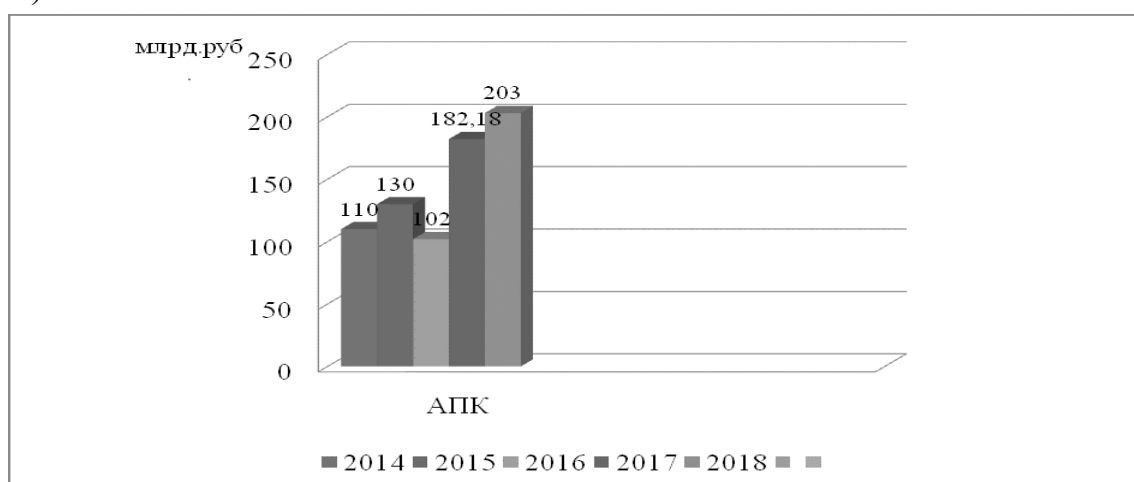


Рисунок 2- Динамика объемов инвестиционных вложений в модернизацию отраслей АПК

Инвестиции для развития предприятий АПК могут поступать из специализированных фондов, банков в форме кредитов, из региональных и федеральных бюджетных фондов, от инвесторов, владеющие ценными бумагами этого предприятия, но основным источником финансирования предприятия АПК остаются на сегодняшний день собственные его средства. Источниками пополнения собственных средств субъекта хозяйствования считаются амортизационные отчисления, прибыль от финансово-хозяйственной деятельности субъекта, денежные средства, поступившие от реализации ОПФ, от погашения дебиторской задолженности.

Для эффективного использования финансовых вложений некоторые предприятия АПК, основная деятельность которых была выращивание сельхозпродукции, углубили свою деятельность до производства полуфабрикатов или готовой продукции.

Закключение. Сегодня АПК России At the present stage of development of foreign and domestic scientific works on the development of a management mechanism for the agro-industrial complex. Monitoring the rationale and accumulated empirical research. In our work, for the first time, the mechanism of management of the agro-industrial complex has been comprehensively studied,



problems of its implementation at the present stage, and directions for future research have been proposed. mechanism of the agro-industrial complex and the forms of organizing innovative processes that are most acceptable for the functioning of agricultural organizations. These methods may in the future help to overcome problems in the operation of the APC mechanism.

Список источников

1. Аникеева Н.В. Маркетинговые инновации на промышленном предприятии в условиях нестабильности// Вестник Алтайской академии экономики и права. - 2015. - Вып. 3. - С. 43-46.
2. Аникеева Н.В. Функционирование предприятий АПК России в условиях нестабильности // Экономика: вчера, сегодня, завтра. - 2016. - № 6. - С. 157-167.
3. Аганбегян А. Г. Устойчивый рост сельского хозяйства и его финансовое обеспечение // Деньги и кредит. - 2017. - № 7. - С. 3-9.
4. Боговиз А.В. Оценка действующих мер государственной поддержки сельского хозяйства в условиях импортозамещения. Аграрная экономическая политика // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2017. - № 4. - С. 13-18.
5. Боговиз А.В. Перспективы развития сельского хозяйства: проблемы источников финансирования и вопросы налогообложения. Аграрная политика: проблемы и решения//АПК: экономика, управление. - 2017. - № 8. - С. 4-14.
6. Bodenstein, M. (2013). Equilibrium stability in open economy models. *Journal of Macroeconomics*, 35,1–13.DOI: 10.1016/2012-6109.02.225.
7. Boons F. (2013). Sustainable innovation, business models and economic performance: an overview. *Journal of Cleaner Production*, 45,1–8. — DOI: 10.1016/2434-2013.08.2.213.
8. Wu, J.(2013). Imbalance and Balance of Chinas Economy. A Perspective of Policy Combination. *Journal of Shanghai Finance University*, 3, 66–76. — DOI: 10.21664/2238–8869.20.16.512.
9. Костяев А. И., Явнух С.В. Бюджетная поддержка сельского хозяйства: взгляд назад, чтобы идти вперед. Аграрная политика: проблемы и решения // АПК: экономика, управление. - 2017. - № 7. - С. 4-14.
10. Полушкина Т. М. Органическое сельское хозяйство в мире // АПК: экономика, управление. - 2017. - № 3. - С. 81-88.
11. Palley T.I. (2015). The theory of global imbalances: mainstream economics vs structural Keynesianism. *Review of Keynesian Economics*, 3, 45–62.
12. Романова А.Н., Морозова Т. Г. Региональная экономика. - учеб. пособие. -М.: ЮНИТИ, 2003. -216 с.
13. Сметанин Н.Е., Тихонов В.А. Агропромышленный комплекс: учебное пособие. - М.: Экономика, 2015. - 207 с.
14. Saadaoui J. (2015). Global imbalances: Should we use fundamental equilibrium exchange rates? *Economic Modelling*, 47,383–398. — DOI: 10.1016/2242-2315.02.2.207.
15. Тиреуов К.М. Аграрный сектор: инновации. //Исследование. Результаты. -2012.- №3. С.15-25.



УДК 338.621

**PROBLEMATIC ASPECTS OF IMPLEMENTATION QUALITY
MANAGEMENT SYSTEMS IN UKRAINE****ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТУ ЯКОСТІ В
УКРАЇНІ****Пишенина Тетяна Іллівна***д.е.н., ст.н.с***Федоров Максим Ігорович***студент 4-го курсу**Київський інститут бізнесу і технологій**м.Київ, Україна*

Анотація. У статті розглядаються питання впровадження систем менеджменту якості. Визначено, що для сучасної компанії життєво важливо розвивати ефективну систему менеджменту якості, яка дозволяє розвивати дієві способи підвищення задоволеності споживачів якістю продукції і забезпечують зростання ефективності та конкурентоспроможності організації в сучасному динамічному бізнес-середовищі.

Ключові слова. Конкурентоспроможність, система менеджменту якості, процесний підхід, ефективність.

Abstract. The article considers the implementation of quality management systems.

It is determined that it is vital for a modern company to develop an effective quality management system, which allows to develop effective ways to increase consumer satisfaction with product quality and increase the efficiency and competitiveness of the organization in today's dynamic business environment.

Keywords. Competitiveness, quality management system, process approach, efficiency.

Вступ.

У сучасних динамічних умовах потенціал систем менеджменту якості українських підприємств і організацій не використовується повною мірою, що пов'язано з об'єктивними і суб'єктивними факторами, зокрема недооцінкою ролі систем в підвищенні конкурентоспроможності компаній.

Основний текст.

Метою наших досліджень є виявлення проблем впровадження систем менеджменту якості на підприємствах і організаціях, що знижують потенціал даних систем.

В першу чергу це відноситься до недостатньої залученості вищого керівництва в менеджмент якості, що постає наслідком недостатніх зусиль в реалізації процесного підходу до управління. Для підвищення конкурентоспроможності компаній необхідно змінити ставлення до системи менеджменту якості і базовим принципам роботи в парадигмі «ринок споживача». Відомо, що високу якість товарів і послуг не можна досягнути без кваліфікованого менеджменту. Для будь-якої компанії життєво важливо підтримувати і розвивати ефективну систему менеджменту якості (СМЯ), яка дозволяє розвивати дієві способи підвищення задоволеності споживачів якістю продукції, що забезпечують зростання ефективності та конкурентоспроможності організації в сучасному динамічному бізнес-середовищі [1; 2 с.63].



Міжнародні стандарти для СМК вперше з'явилися в 1987 році з метою формування надійного і прозорого механізму забезпечення якості всіх сторін життєдіяльності організації. Такий був задум розробників стандартів, і в даний час підхід до менеджменту якості на основі міжнародних стандартів ISO серії 9000 є визнаним в усьому світі. До початку 2019 року було видано понад 1,4 млн. сертифікатів відповідності вимогам стандарту ISO 9000 в 187 країнах світу. Спостерігається щорічний приріст числа виданих сертифікатів. Більше 84% сертифікованих компаній припадає на європейські країни, Східну Азію і Тихоокеанський регіон. Країнами-лідерами за кількістю виданих сертифікатів є Китай, Італія і Німеччина.

При цьому слід визнати, що роль міжнародних стандартів ISO серії 9000 в підвищенні конкурентоспроможності організації досі залишається дискусійним питанням. До основних проблем впровадження СМЯ слід віднести небажання керівництва перебудовувати всю систему управління, брак ресурсів для впровадження СМЯ, низька гнучкість при реагуванні змін на потреби зацікавлених сторін організації [3 с.15; 4 с.211].

Також певний вплив на популярність стандартів ISO серії 9000 надає недостатньо конкретний характер вимог, рекомендацій і нечітка прихильність до сфер діяльності і об'єктів управління.

Висновки.

Проведене дослідження дозволило виявити ключові чинники впровадження і основні проблеми міжнародного стандарту ISO 9000. Сформульовано висновки по основним зонам неповного використання потенціалу систем менеджменту якості українських підприємств і організацій.

Література:

1. ДСТУ ISO 9004-2001. Системи управління якістю - Настанови щодо поліпшення діяльності [Електронний ресурс].– Режим доступу: <http://omul.org/info/dstu/file/gost2909.html>
2. Ольдерогге Н. Менеджмент четвертого покоління: современная концепция менеджмента / Н. Ольдерогге // Менеджмент. – 2018. – № 11-12. – С. 62-65.
3. Пономарьова О.С. Шляхи гармонізації вітчизняної практики управління якістю з міжнародними стандартами / О.С. Пономарьова // Економіка, фінанси, право. – 2016. – № 5. – С. 14-16.
4. Сіменко І.В. Якість систем управління підприємствами: методологія, організація, практика : монографія / І.В. Сіменко. – Донецьк : ДонНУЕТ, 2009. – 393 с.



УДК: 331.5.024.52

**EDUCATION MANAGEMENT IN COOPERATION WITH THE MODERN
LABOR MARKET****УПРАВЛІННЯ ОСВІТОЮ У ВЗАЄМОДІЇ З СУЧАСНИМ РИНКОМ ПРАЦІ****Stashkevych O. / Сташкевич О. О.***Ph.D., as.prof. / к.філос.н., доц.**National Pedagogical Dragomanov University, Kyiv, Pirogova, 9, 01601**Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова,**Київ, Пирогова, 9, 01601*

Анотація. В роботі проаналізовано статистичні дані щодо сучасного стану ринку праці та освіти України, розглянуто механізм взаємодії управління освітою та ринком праці, визначено причини, які призводять до розбалансування ринку освітніх послуг і ринку праці та надані рекомендації по їх вирішенню.

Ключові слова: Управління освітою, ринок праці, ринок освітніх послуг, взаємодія ринку освітніх послуг та ринку праці.

Abstract. The paper analyzes statistical data on the current state of the labor market and education of Ukraine, considers the mechanism of interaction between education and labor market management, identifies the reasons that lead to imbalance in the market of educational services and the labor market and provides recommendations for their solution.

Key words: Education management, labor market, market of educational obedience, interaction of the market of educational obedience and the labor market.

Вступ. Сьогодні, на етапі розвитку економіки знань, в Україні постали нагальні проблеми, що безпосередньо пов'язані з недосконалістю механізмів взаємодії освіти та ринку праці. Співпраця між закладами освіти, підприємствами та державою знаходиться на досить низькому рівні. Для розвитку суспільства, яке базується на знаннях, необхідно створити певні умови, які будуть відображати інноваційний шлях побудови економіки та розвитку високотехнологічного виробництва, а також ефективного механізму кадрового забезпечення економіки [1, 593]. Однак, однією із проблем ефективного функціонування механізму кадрового забезпечення економіки є певна різниця в інтересах бізнесу, держави та закладів освіти, що призводить до відокремлення ринку освітніх послуг від ринку праці [2, 156].

Мета статті. Метою статті є дослідження та аналіз сучасного управління освітою у взаємодії з ринком праці, виділення проблем та надання рекомендацій по їх вирішенню.

Теоретичне підґрунтя. Дослідження сфери підготовки кадрів та взаємодії ринків освітніх послуг та праці наведені в таких вітчизняних учених, як: Анішина Н., Бандур С., Балакірева О., Богиня Д., Гнибіденко І., Колот А., Лібанова Е., Новікова О. та ін. Дослідженням проблем зайнятості, функціонування та регулювання ринку праці зосереджені у роботах Безсонової І., Вишневської Н., Лісогор Л., Ткаченко Т., Сердюкової В. та ін.

Методи дослідження. В процесі дослідження у статті були використані контент-аналіз, систематизації, узагальнення та дедукції.

Основний текст. Розглянемо сучасний стан ринку освітніх послуг та ринок праці. Ринок освітніх послуг можна розглядати як самостійний елемент та як частину ринку праці. Розглянемо схему механізму взаємодії виробників,



замовників та споживачів освітніх послуг (рис. 1).

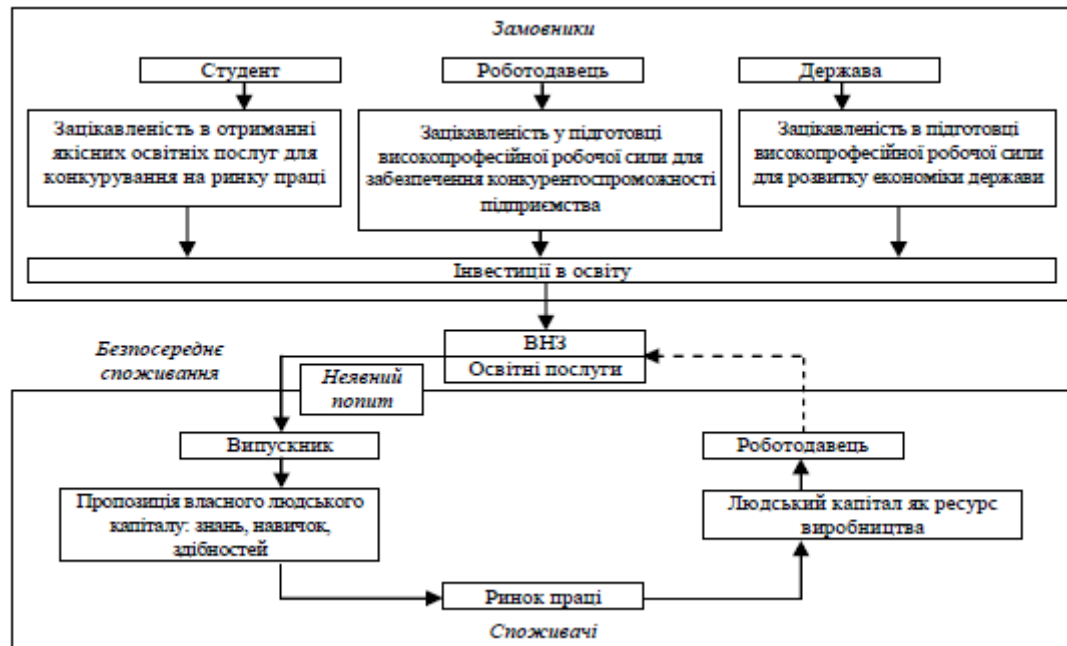


Рис. 1. Механізм взаємодії виробників, замовників та споживачів освітніх послуг

Таким чином, концепція управління освітою має базуватися, з одного боку, на розробці стратегії щодо формування та підтримки стабільного попиту на освітні послуги, а з іншого боку, – на забезпеченні конкурентних переваг закладів вищої освіти на ринку [4, 207].

Також, можемо зазначити, що для створення ефективного механізму управління якістю освітніх послуг існує певна необхідність регулювання взаємодії трьох основних партнерів (держава, бізнес та ЗО) [3, 161]. Визначимо схематично основні інструменти ефективного механізму управління якістю освітніх послуг (рис. 2).

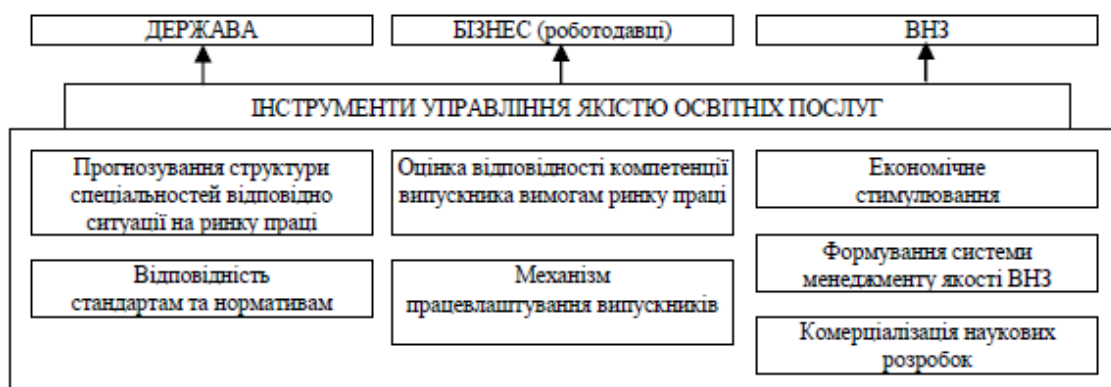


Рис. 2. Інструменти ефективного механізму управління якістю освітніх послуг

Значною проблемою сучасного ринку праці є невідповідність попиту та пропозиції на ринку праці у професійно-кваліфікаційному розрізі.

Розглянемо статистичні дані щодо зайнятого населення України за останні роки (рис. 3).



	2014	2015	2016	2017	2018
Усе населення	18 073,30	16 443,20	16 276,90	16 156,40	16 360,90
з нього					
працездатного віку	17 188,10	15 742,00	15 626,10	15 495,90	15 718,60
Жінки	8 718,90	7 872,40	7 827,40	7 771,20	7 910,70
з нього					
працездатного віку	8 169,40	7 489,00	7 490,90	7 424,70	7 579,10
Чоловіки	9 354,40	8 570,80	8 449,50	8 385,20	8 450,20
з нього					
працездатного віку	9 018,70	8 253,00	8 135,20	8 071,20	8 139,50
Міські поселення	12 780,90	11 309,00	11 178,50	11 109,30	11 271,70
з нього					
працездатного віку	12 263,70	10 869,50	10 771,50	10 689,20	10 847,10
Сільська					
місцевість	5 292,40	5 134,20	5 098,40	5 047,10	5 089,20
з нього					
працездатного віку	4 924,40	4 872,50	4 854,60	4 806,70	4 871,50

**Рис. 3. Зайнятість населення у віці від 15-70 років, тис.осіб
за статтю та місцем проживання**

Проаналізувавши наведені дані ми бачимо, що найвищий показник зайнятого населення працездатного віку становив 17 188,10 тис. осіб у 2014 році, а найменший 15 495,90 тис. осіб у 2017 році.

Розглянемо статистичні дані, щодо безробітного населення за видами економічної діяльності, рис. 4.

	2014	2015	2016	2017	2018
Усього	512,2	490,8	390,8	354,4	341,7
Сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство	112,6	102,9	90,9	92,1	87,6
Промисловість з неї	90,1	75,5	58,3	53,9	50,2
Добувна промисловість і розроблення кар'єрів	5,4	5,1	4,2	3,4	3,2
Переробна промисловість	75,3	60,9	45,3	42,2	39,1
Будівництво	14,7	10,3	8,1	7,8	7,9
Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	69,6	61,2	44,7	48,1	44,0
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	17,3	16,7	13,2	13,7	14,6
Тимчасове розмішування й організація харчування	11,3	9,1	6,3	6,8	6,3
Інформація та телекомунікації	10,6	7,7	4,9	4,1	4,0
Фінансова та страхова діяльність	19,3	20,8	12,1	9,1	7,4
Операції з нерухомим майном	4,2	4,2	2,9	2,7	2,4
Професійна, наукова та технічна діяльність	8,4	8,1	5,9	6,0	5,6
Діяльність у сфері адміністративного та допо- міжного обслуговування	9,0	8,2	6,4	6,4	5,9
Державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування	32,1	57,0	64,9	37,1	36,4
Освіта	8,4	8,8	7,2	7,2	7,4
Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	13,7	12,8	10,9	10,0	12,7
Мистецтво, спорт, розваги та відпочинок	2,3	2,1	1,6	1,6	1,7
Надання інших видів послуг	4,4	4,1	3,0	3,4	3,1
Особи, які раніше не працювали	84,2	81,3	49,5	44,4	44,4

Рис. 4. Безробітне населення тис. осіб, за видами економічної діяльності

Отже за наведеними даними, ми бачимо, що найбільше зареєстровано



безробітних у 2014 році – 512, 2 тис. осіб, а найменше 341, 7 тис. осіб у 2018 році, що показує позитивну динаміку зайнятості населення.

Щодо видів економічної діяльності, то кількість безробітних найбільша у сільському, лісному та рибному господарстві у 2014 році і становить 112, 6 тис. осіб, ця ж діяльність залишається з найбільшою кількістю безробітних і у 2018 році, і становить 86,7 тис. осіб, а найменшою по кількості безробітних як у 2014 році – 2,3 тис. осіб та і у 2018 році 1,7 тис. осіб залишається діяльність пов'язана з мистецтвом, спортом, розвагами і відпочинком.

Розглянемо статистичні дані за 2017/18 роки по підготовці фахівців закладів освіти за галузями знань [5], (табл. 1).

Таблиця 1.

Підготовка фахівців закладів освіти 2017/18 роки за галузями знань

Галузь знань	Університети, академії, інститути
	Кількість студентів всього
Усього	815585
Освіта/ педагогіка	87375
Культура і мистецтво	26773
Гуманітарні науки	31503
Соціальні та поведінкові науки	51076
Журналістика	6828
Управління та адміністрування	132948
Право	73277
Біологія	4240
Природничі науки	14475
Математика та статистика	4491
Інформаційні технології	55165
Механічна інженерія	29012
Електрична інженерія	25438
Автоматизація та приладобудування	15459
Хімічна та біоінженерія	6531
Електроніка та телекомунікації	12998
Виробництво та технології	26249
Архітектура та будівництво	28477
Аграрні науки та продовольство	36468
Ветеринарна медицина	7523
Охорона здоров'я	41211
Соціальна робота	7607
Сфера обслуговування	20304
Національна безпека, безпека державного кордону	6078
Цивільна безпека	6724
Транспорт	38328
Публічне управління та адміністрування	7187
Міжнародні відносини	9651



Таким чином, за даними таблиці ми бачимо, що найбільша кількість студентів у 2017/18 роках навчається на управлінні та адмініструванні, що становить 132948 тис. осіб. На другому місці освіта та педагогіка, у цій галузі навчається 87375 тис. осіб, і на третьому місці право – 73277 тис. осіб.

Найменше навчається на таких напрямленнях як біологія – 4240 тис. осіб та математика та статистика – 4491 осіб.

Отже, проаналізувавши статистичні дані ми можемо сказати, що в Україні не вистачає професіоналів інженерно-технологічного напрямку, агрономів, агроінженерів, апаратників, механіків, токарів, операторів промислових машин, слюсарів і електрогазозварювальників. Можемо також стверджувати, що перелік найбільш затребуваних професій поповниться будівельниками, наладчиками промислових комп'ютерів, газопровідниками, інженерами контрольно-вимірювальних приладів і медсестрами.

Також, спостерігається значний розрив між високими показниками розвитку людського капіталу та його нереалізованістю в економічній діяльності. Із загальної кількості зареєстрованих безробітних у 2018 році серед випускників ЗО майже 40% мали освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста, кожен четвертий – спеціаліста, 18% – магістра та майже 19% – бакалавра [6, 167].

Таким чином, провівши аналіз статистичних показників, можемо визначити, що *незбалансованість ринку праці та ринку освітніх послуг має наступні наслідки:*

- збільшується частка випускників закладів освіти, які працевлаштовуються не за отриманою спеціальністю;
- для роботодавців виникає необхідність організації додаткової підготовки та перепідготовки фахівців, які не мають необхідної кваліфікації, що вимагає додаткових фінансових і матеріальних витрат, організаційних зусиль;
- неможливість задовольнити потреби підприємств, організацій у фахівцях певних професій і спеціальностей призводить до зниження продуктивності праці, обсягів та якості товарів і послуг, погіршення можливостей інноваційного розвитку, зниження конкурентоспроможності підприємств і країни в цілому.

Вирішення проблеми забезпечення економіки висококваліфікованими кадрами та досягнення більшої збалансованості між попитом і пропозицією фахівців з вузівськими дипломами на ринку праці потребує таких заходів:

- формування системи моніторингу попиту та пропозиції на ринку праці та прогнозування потреб фахівців за основними напрямками підготовки;
- розвитку постійного партнерства закладів освіти з роботодавцями у сфері підготовки фахівців;
- налагодження ефективної системи профорієнтаційної роботи;
- удосконалення механізму визначення обсягів підготовки та набору абітурієнтів у закладах освіти, особливо місць державного фінансування [7, 134].



Висновки.

Були розглянуті проблеми, що безпосередньо пов'язані з недосконалістю механізмів взаємодії освіти та ринку праці. Спостерігається значний розрив між високими показниками розвитку людського капіталу та його нереалізованістю в економічній діяльності. Як показує статистика в Україні не вистачає професіоналів інженерно-технологічного напрямку, агрономів, агроінженерів, апаратників, механіків, токарів, операторів промислових машин, слюсарів і електрогазозварювальників, будівельників, наладчиків промислових комп'ютерів та ін. Також, спостерігається значний розрив між високими показниками розвитку людського капіталу та його нереалізованістю в економічній діяльності. Всі ці проблеми можна вирішити ефективною системою управління освітою. Ефективне управління освітою має базуватися на розробці стратегії щодо формування та підтримки стабільного попиту на освітні послуги, та забезпеченні конкурентних переваг закладів освіти на ринку.

Література:

1. Лавриненко Л.М. Взаємодія та взаємозв'язок ринку праці та ринку освітніх послуг / Демографія, економіка праці, соціальна економіка і політика // Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського. Випуск 9, 2016. – С. 592-596
2. Ринок праці та освіта: пошук взаємодії : зб. наук. ст. / За наук. ред. І.Л. Петрової. – К.: Таксон, 2007. – 200 с.
3. Мартякова О.В., Снігова С.М., Мудра О.В. Регулювання взаємодії ринків освітніх послуг та праці на основі механізму управління їх якістю // Маркетинг і менеджмент інновацій, 2013. – №3. – С. 154-168
4. Шаповал В.М., Гетьман О.О. Детермінація розвитку ринку освітніх послуг та ринку праці в Україні / Демографія, зайнятість населення і соціально-економічна політика // Інноваційна економіка. Науково-виробничий журнал. – №4, 2014. – С. 202-210
5. Вища освіта в Україні. Статистичний збірник URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publosvita_u.htm
6. Праця України за 2018 р. Державна служба статистики України / за ред. І.В. Сенік // Статистичний збірник. – К.: ТОВ «Бук-Друк», 2019. – 242 с.
7. Антонюк В. П. Вища освіта України у системі відносин ринку праці // Економічний вісник Донбасу. – № 2(40), 2015. – С. 132-137
8. Ільч Л. М. Взаємодія ринків праці та освіти: Сутність, характерні риси та модель функціонування / Економічна наука // Економіка та держава. – № 4, 2017. – С. 69-74

Стаття відправлена 11.11.2020 р.

© Сташкевич О.О.



УДК 658.152

DEVELOPMENT OF APPROACHES TO THE COMPREHENSIVE EVALUATION OF EFFICIENCY OF INVESTMENT IN HUMAN CAPITAL OF THE ENTERPRISE

РОЗРОБКА ПІДХОДІВ ДО КОМПЛЕКСНОЇ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИВАННЯ В ЛЮДСЬКИЙ КАПІТАЛ ПІДПРИЄМСТВА

Kavetskiy V.V. / Кавецький В.В.

с.е.с., Senior Lecturer / к.е.н., ст. викладач

ORCID: 0000-0001-8752-0807

Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, Khmelnytske Shose 95, 21021

Вінницький національний технічний університет,

Вінниця, вул.Хмельницьке шосе 95, 21021

Анотація. В роботі розглядаються підходи до оцінювання ефективності інвестицій у людський капітал підприємства. Визначено, що обов'язковим елементом всіх сучасних моделей оцінювання ефективності інвестицій в людський капітал підприємства має бути вимірювання рівня задоволеності персоналу (тобто основних внутрішніх стейкхолдерів), охопленого інвестиційними заходами щодо розвитку людського капіталу. Відмічено що виникає необхідність проведення розробки й забезпечення удосконалення методики вимірювання та оцінювання ефективності інвестицій, без яких функціонування підприємства та його розвиток призупиняється. Така методика, може ґрунтуватись на моделях складових ефективності та результативності Буреннікової (Поліщук)–Ярмоленка.

Ключові слова: інвестиції, ефективність інвестицій, управління ефективністю, стейкхолдери, управління ефективністю інвестицій.

Abstract. The paper considers approaches to assessing the effectiveness of investment in human capital of the enterprise. It is determined that a mandatory element of all modern models for assessing the effectiveness of investment in human capital of the enterprise should be to measure the level of staff satisfaction (ie the main internal stakeholders) covered by investment measures for human capital development. It is noted that there is a need to develop and improve the methodology for measuring and evaluating the effectiveness of investments, without which the operation of the enterprise and its development is suspended. Such a technique can be based on the models of the components of efficiency and effectiveness of Burennikova (Polishchuk) -Yarmolenko.

Key words: investments, investment efficiency, performance management, stakeholders, investment performance management.

Вступ

Найбільш вагомою статтею витрат на персонал є інвестиції в підвищення кваліфікації працівників, в їх розвиток і просування службовими сходами. Зростання обсягів інформації, змінні технології виробництва, жорсткі умови ринку, конкуренція, – все це чинники, які спонукають підприємства, охочі утриматися на «хвилі успіху», постійно удосконалювати знання і навички своїх працівників. З економічної точки зору додаткові капіталовкладення обґрунтовані лише в тому випадку, коли вони характеризуються достатньо високим рівнем окупності. Тому виникає необхідність використання моделей економічного аналізу, що дали б змогу оцінювати ефективність інвестицій у людський капітал.

Основний текст

Дослідження науковців різних країн доводять високу ефективність інвестицій у людський капітал, яка нерідко перевищує ефективність інвестицій



у фізичний капітал. Однак робіт, які спрямовані на проведення глибокого економічного аналізу ефективності інвестицій в людський капітал підприємства останнім часом не так і багато. Питанням формування моделей кількісного оцінювання ефективності інвестицій в людський капітал займалися С. Бастрикін, М. Бургман, О. Ваганян, А. Іщук, Я. Фітц-енц, В. Царьов та інші. В основному роботи відображують два напрями проведення оцінювання: перший – вдосконалення підходів та методів розрахунку показників ефективності характерних для проведення аналізу ефективності інвестицій загалом; другий – на основі визначення кількісних та результативних показників, які необхідні для оцінювання ефективності інвестицій в людський капітал.

Незважаючи на наявність достатньої кількості моделей та методів оцінки ефективності інвестування у людський капітал, на думку керівників відділів з управління персоналом українських підприємств, на сьогодні не існує якісної методики комплексної оцінки ефективності інвестування у людський капітал, використання якої не було б складним у розрахунках, та не вимагало б введення штатної одиниці у спеціалізовані відділи підприємств [1].

Обов'язковим елементом всіх сучасних моделей оцінювання ефективності інвестицій в людський капітал підприємства має бути вимірювання рівня задоволеності персоналу (тобто основних внутрішніх стейкхолдерів), охопленого інвестиційними заходами щодо розвитку людського капіталу. Інвестиції в людський капітал можна розглядати як складову загальних витрат підприємства на персонал, які здійснюються з метою його продуктивного розвитку, приводять до формування високоякісного людського капіталу та забезпечують отримання довгострокового соціально-економічного ефекту.

Враховуючи наведене вище, доцільно вказати на необхідність проведення розробки й забезпечення удосконалення методики вимірювання та оцінювання ефективності інвестицій, без яких функціонування підприємства та його розвиток призупиняється.

Застосування на практиці складових результативності певного процесу на основі моделювання залежить від особливостей цього процесу і потребує спеціального розгляду, котрий пов'язується з особливостями вимірювання продуктів процесу. За допомогою показників відповідних продуктів можна виразити показники складових результативності процесу, кожний із яких містить як кількісну, так і якісну складові. Сукупність взаємопов'язаних показників складових результативності процесу у моделях Буреннікової (Поліщук)–Ярмоленка, запропонована в роботах [2 та інших], і є складовою частиною концептуального механізму *SEE*-управління процесами (у тому числі, пов'язаними з взаємовідносинами між окремими групами стейкхолдерів) функціонування складних систем (котрими є промислові підприємства). Ця методика сприятиме підвищенню обґрунтованості управлінських рішень (при застосуванні процесного та системного підходів), у даному випадку рішень, пов'язаних із інвестиціями промислових підприємств, як систем на мікрорівні з виокремленням компонентів такої системи.

Вважатимемо, як і зазначені вище автори, категорію і відповідні показники



ефективності інвестицій та процесів, пов'язаних з ними, якісною складовою результативності будь-якого досліджуваного процесу. При цьому ефективність інвестицій і сама містить якісну і кількісну складові. Ефективність інвестицій, розглядатимемо з трьох точок зору: з точки зору вигоди (як ККД процесу інвестування), з точки зору витрат та з точки зору вигоди й витрат. Виміряні таким чином показники ефективності беруть участь далі в *SEE*-аналізі з метою *SEE*-управління. Під *SEE*-аналізом процесів, пов'язаних з інвестиціями, матимемо на увазі аналіз дієвості цих процесів за допомогою моделей та відповідних показників масштабності, ефективності, результативності підпроцесів зазначених процесів.

На нашу думку, ефективність інвестицій в основних внутрішніх стейкхолдерів можна виміряти й оцінити за допомогою системи показників складових результативності.

Наведемо схематичну побудову елемента системи з виокремленням набору характеристик учасників виробництва щодо людського капіталу (рис.1).

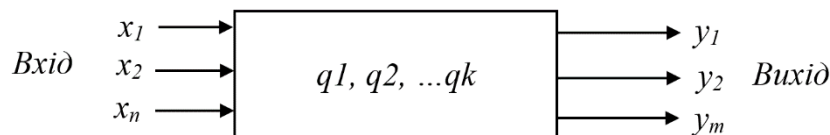


Рис. 1.8. Графічна схема елемента (системи)

Джерело: адаптовано автором на основі [3]

Кількісною мірою взаємодії входу (виходу) елемента з відповідним середовищем є інтенсивність цього входу (виходу). Кожний елемент характеризується набором показників [4]. В нашому випадку, *внутрішній стан елемента* (системи) – це сукупність його істотних властивостей (компонент) $Q = \{q1, q2, ..., qk\}$, які можуть бути представлені як набір характеристик учасників виробництва щодо людського капіталу. Стосовно змістовного наповнення даних характеристик, відзначимо таке: *матеріально-грошовий компонент* ($q1$) (матеріально-грошова мотивація) проявляється на підприємстві у витратах на оплату праці та відрахуваннях на соціальні заходи; *компонент групової (колективної) взаємодії* ($q2$) є частиною системи соціально-трудових відносин, які можуть бути представлені різноманітними соціальними зв'язками між робочими групами і підрозділами підприємства; *моралізація* ($q3$) це формування сукупності норм, цінностей, поглядів, традицій підприємства, які часто не підлягають формулюванню і бездоказово приймаються і поділяються всіма членами колективу; *мобільність* ($q4$) характеризується здатністю індивіда якісно вдосконалюватись і швидко адаптуватись до нових умов життєдіяльності, пов'язаних з підприємством; *інформаційна відкритість* ($q5$) підприємства це можливість надання довільного обсягу інформації різним категоріям працівників (без обмеження) для формування атмосфери взаєморозуміння і партнерства на підприємстві.

Наявність і рівень впливу даних характеристик (компонент) можна визначити за допомогою експертних методів оцінювання.



Висновки

1. Управління ефективністю інвестицій промислових підприємств має розглядатися з позицій як системного підходу, так і з позицій розгляду окремих відповідних складових (компонентів, елементів, частин) такої системи.

2. Ефективність інвестицій в основних внутрішніх стейкхолдерів можна виміряти й оцінити за допомогою системи показників складових результативності на підґрунті моделей Буреннікової (Поліщук)–Ярмоленка.

3. Внутрішній стан елемента як сукупності його істотних властивостей може бути представлений як набір характеристик учасників виробництва щодо людського капіталу таких як матеріально-грошова мотивація; групова (колективна) взаємодія; моралізація; мобільність; інформаційна відкритість.

Література:

1. Захарова О. В. Управління інвестуванням у людський капітал: методологія, оцінка, планування : монографія / О. В. Захарова. – Донецьк : ДВНЗ ДонНТУ, 2010. – 378 с.

2. Ярмоленко В. О. Теоретико-прикладні аспекти управління ефективністю інвестицій промислових підприємств з позицій стейкхолдерської теорії: сутність, показники / В. О. Ярмоленко, Н. В. Буреннікова, В. В. Кавецький // Бізнес Інформ. – 2020. – № 1. – С. 218–229.

3. Шарапов О. Д. Економічна кібернетика : навч. посібник / О. Д. Шарапов, В. Д. Дербенцев, Д. Є. Семьонов. – К. : КНЕУ, 2004. – 231 с.

4. Kavetskiy V. V. Industrial enterprises investment: some aspects of stakeholder theory in the context of intellectual capital / V. V. Kavetskiy // Modern engineering and innovative technologies. – 2019. – № 10. – P. 2. – P. 40–44.

Стаття відправлена: 11.11.2020 р.

© Кавецький В.В.



УДК 339. 138

THEORETICAL FUNDAMENTALS OF FORMATION OF MARKETING MODEL AT ENTERPRISES

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ МОДЕЛІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ

Gumeniuk A.V. / Гуменюк А.В.

с.е.с., as. prof/к.е.н., доц

ORCID: 0000-0003-4333-0478

Garmatiuk O.V. / Гарматюк О.В.

sen.lect./ст.викл.

ORCID: 0000-0002-2589-3269

Uman state pedagogical university named Pavlo Tychyna, Uman, Sadova 2, 20300

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини,

м. Умань, вул. Садова 2, 20300

Анотація. У статті розглянуто основні положення сутності поняття маркетингова модель. Проаналізовано порівняльну характеристику основних варіантів світового маркетингу 1.0, 2.0, 3.0. Досліджено поняття маркетингової діяльності та представлено його складові у вигляді моделі маркетингу.

Ключові слова: модель маркетингу, комплекс маркетингу, споживачі, цільові сегменти.

Abstract. The article considers the main provisions of the essence of the concept of marketing model. The comparative characteristic of the main variants is analyzed world marketing 1.0, 2.0, 3.0. The concept of marketing activity is studied and its components are presented in the form of a marketing model.

Key words: marketing model, marketing complex, consumers, target segments.

Вступ. Розвиток науки про маркетинг пройшов три етапи, що дало підстави сформувати Ф. Котлеру три його моделі 1.0, 2.0 і 3.0. (табл. 1.) [1].

Таблиця 1

Порівняльна характеристика основних варіантів світового маркетингу 1.0, 2.0, 3.0 (за Ф. Котлером)

Характеристика	Маркетинг 1.0. орієнтація на продукт	Маркетинг 2.0. орієнтація на споживача	Маркетинг 3.0 орієнтація на цінності
Цілі	Просунути продукти	Задовольнити запити і утримати споживачів	Зробити світ кращим
Рушійні сили	Промислова революція	Інформаційні технології	Технології нової хвилі
Оцінка ринку	Масові споживачі з фізичними потребами	Більш інформовані споживачі з своїми думками і емоціями	Повноцінні людські істоти з емоціями і душею
Ключова концепція	Розробка товарів	Диференціація	Цінності
Основний принцип	Акцент на характеристиках продукту	Позиціонування компанії і продукту	Місія, бачення, і цінності і компанії
Споживча вартість	Функціональна	Функціональна і емоціональна	Функціональна, емоціональна і духовна
Взаємодія зі споживачами	Один з багатьма	Один на один	Співробітництво багатьох із багатьма

Джерело: [1, с. 17]



Модель, відповідно до Словника іншомовних слів, в перекладі з французької означає «зразок, відтворення предмета у зменшеному чи збільшеному вигляді». У Великому енциклопедичному словнику термін «модель» у широкому розумінні визначено як «будь-який образ, аналог (уявний або умовний: відображення, опис, схема, креслення, графік, план, карта і т.п.) якого-небудь об'єкта, процесу або явища («оригіналу» цієї моделі) [2].

Сьогодні існує декілька визнаних теоретичних моделей маркетингу, авторами яких є Л. Беррі, О. Парасураман, Д. Ратмел, Л. Ейгліє, Є. Лангеард, В. Зейтхامل, М. Бітнер, Ф. Котлер та ін. Ф. Котлер формує модель маркетингу за основними його елементами: цілі маркетингу, рушійні сили суспільства, оцінка ринку споживачів, ключова концепція, основний принцип, споживча вартість, взаємодія зі споживачами.

Основний текст.

Економічний словник подає таке визначення маркетингової моделі:

1) форма якісного і кількісного опису, представлення поведінки суб'єктів маркетингової системи в процесі їх взаємодії з приводу створення і відтворення попиту на товари і послуги з метою отримання або зростання прибутку;

2) сукупність моделей, що відображають та описують функціональні, ресурсні, причинно-наслідкові зв'язки суб'єктів і оточуючого середовища маркетингу при проектуванні, організації, плануванні, функціонуванні і розвитку системи маркетингу;

3) моделі маркетинг-міксу [3].

Отже, модель маркетингу – це форма якісного та кількісного опису, відображення поведінки суб'єктів маркетингової системи в процесі їх взаємодії з приводу створення та відтворення попиту на товари та послуги з метою отримання або зростання прибутку. Побудова моделі маркетингу не є самоціллю, а слугує отриманням свого роду інструмента для управління маркетинговими функціями [4].

Вважається, що маркетинг 1.0 характерний для періоду масового промислового виробництва, коли головним завданням маркетингу був продаж продукції всім, хто бажає. В історії розвитку науки про маркетинг виділяють такі його завдання: управління товаром, управління споживачами і управління брендом. Класична модель маркетингу в зв'язку з розвитком промислового виробництва в післявоєнний період передбачала концепцію управління товаром, основним завданням якої є створення попиту на товари. З'являються інструменти маркетингу, що відомі як «4 Р» і які передбачають формування на підприємстві товарної, цінової політики, розподілу та просування продукції. При цьому маркетинг не займав лідируючих позицій і обмежувався тактичним рівнем в управлінні підприємством. Трансформація економіки та розвиток кризових явищ, посилення конкуренції, інноваційність, стрімкий розвиток інформаційних технологій, ускладнення товарів та їх урізноманітнення, збільшення обсягів пропозиції і перевищення її над попитом, зростання поінформованості споживачів і посилення їх ролі в процесі обміну – ці та інші фактори зумовили виникнення маркетингу 2.0, для якого характерне ускладнення маркетингової діяльності.



Важливою її складовою стає дослідження ринку, сегментація споживачів, вибір цільового сегменту, позиціонування, диференціація, просування продукції до споживача, формування бренду з метою задоволення потреб споживачів за рахунок оптимальної за ціною та якістю пропозиції товарів. Базовою концепцією маркетингу стає управління споживачами для посилення попиту. Ставиться завдання не тільки залучення споживачів, а їх збереження, підвищення лояльності до компанії. Змінюється роль маркетингу в системі управління підприємствами, коли він із рядової управлінської функції перетворюється на провідну, із тактичної на стратегічну складову розвитку підприємств і організацій. Такі перетворення в маркетингу сприяли успіху бізнес діяльності.

Комплекс маркетингу, що є серцевиною маркетингової діяльності, включає набір інструментів для впливу на ринок і складається з основних чотирьох елементів, так званих «чотирьох Р» - товару (product), ціни (price), розповсюдження (promotion) та просування (place) [5, с. 90]. Для більш повного розуміння маркетингової діяльності її складові можна представити у вигляді моделі (рис. 1.).



Рис. 1. Модель маркетингу

Джерело: [6]



Висновки.

Було розглянуто основні поняття сутності модель, маркетингова модель та на основі порівняльної характеристики основних варіантів світового маркетингу 1.0, 2.0, 3.0 за Ф. Котлером розроблена модель маркетингу, яка включає складові маркетингової діяльності.

Отже, модель маркетингу підприємств у сучасних умовах буде охоплювати сукупність виробничо-структурних ланок, пов'язаних між собою економічними відносинами, в основу котрих покладено конкретні форми поділу праці, що відбуваються на повному або частковому поєднанні й використанні виробничих ресурсів і спільному їх функціонуванні на основі маркетингових складових.

Література:

1. Котлер Ф. Маркетинг 3.0. От продуктов к потребителю и далее – к человеческой душе / Ф. Котлер, Х. Картаджакан, А. Сетиаван; пер. с англ А. Заякина. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2012. – 240 с.
2. Большой энциклопедический словарь [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://mirslovarei.com/content_bes/model-39064.html#ixzz2MyLdpRcn
3. Економічний словник [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://mirslovarei.com/content_eco/modeli-marketinga.
4. Тлумачний словник маркетолога [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.marketing-ua.com/marketing.dictionary.php
5. Дойль П. Маркетинг, ориентированный на стоимость / П. Дойль ; пер. с англ.; под ред. Ю. Н. Каптуревского. – СПб. : Питер, 2001. – 480 с. : ил. – (Серия «Маркетинг для профессионалов»).
6. Мороз Л. А. Маркетинг : підручник / Л. А. Мороз, Н. І. Чухрай ; за редакцією Л. А. Мороз. – 2-е вид. – Львів: Національний університет «Львівська політехніка», 2002. – 244 с.

© Гуменюк А.В., Гарматюк О. В



UDC 331.107

**KNOWLEDGE MANAGEMENT AS A PRIORITY DIRECTION OF
UKRAINIAN MANAGEMENT IN PROCESS OF EURO-INTEGRATION****Zinchenko O. A.***d.e.s., as.prof.*

ORCID: 0000-0002-5414-7839

Oles Honchar Dnipro National University, Dnipro, Gagarin Avenue 72, 49000

Abstract. *The paper reveals the problematic issues of knowledge management formation in the conditions of intensification of European integration processes in Ukraine. It also defines the components of knowledge management system formation and considers the main stages of corporative knowledge management of organization.*

Keywords: *knowledge management, intellectual capital, intangible assets, knowledge exchange.*

Introduction.

Nowadays, the young European state Ukraine continues to take impetuous rates of economic development on the way of integration to European Community. However, integration is very long and complex process, which requires the significant efforts and structured changes not only in economic sphere, but also in legal, social spheres, as well as in sphere of management. So, the important task of Ukraine in process of euro-integration is to take into account some new principles and management technologies, adapt the European experience in this sphere.

Main text.

The characteristic feature of the modern European economy is an increasing role of the intellectual capital, which is the most important factor of the successful running any business today. While in the first part of the XX century the decisive role in increase of the cost of companies were played by the tangible assets (the machines, equipment and buildings), today the situation has changed cardinally. More than 90 per cent of market value of some European companies now is created as a result of an effective using the intellectual capital. Founded on knowledge reality, that is concentrated mainly in sphere of scientific researches and elaborations, has spread to the other branches of the economy of the leading European countries such as Great Britain, Germany, France, Italy and others [1].

Unfortunately, for Ukrainian management the categories ‘intellectual capital’ or ‘intangible assets’ are largely associated with abstractiveness. So in such condition the problem of introduction and development of such direction as ‘knowledge management’ on Ukrainian companies is very important. This direction is especially actual in informational epoch, when, according to the well-known French scientist Jean-Fransois Lyotard, ‘question about knowledge more then ever has become the question about management’ [2].

It is necessary to underline that knowledge is a very complex category of space of information and has not a simple determination. But it is possible to say that knowledge is a process of using definite information for some reasons to achieve definite outcomes. Thereby, in concrete company the efficiency of achievement the definite results depends on a degree of operational efficiency of using definite information [3].



On the whole corporative knowledge or knowledge in certain company is possible to be divided into several categories:

Knowledge of business-processes in company. It is possible to include not only production-technological information, but also financial, legal, inquiry, correspondent documentation, skills and experience of the personnel to this category.

Knowledge of the corporative culture. First of all, it is necessary to accent attention on corporative standards of the interaction between personnel and clients in different situations (rules, procedures) and principles of interpersonal communication.

Knowledge of market environment. We can include results of thorough market condition analysis, evaluation of the company position in target segment of the market, knowledge about future prospects and knowledge about market segment, which can indirectly influences on business of the company to this category. Another very significant side is getting reliable information about competitors and their actions.

The skills of using information technologies (IT). Nowadays the main priority for Ukrainian companies is using IT. This tendency has already become urgency for automation of all processes in business. IT often become an indivisible element of business-processes.

Personal knowledge. Such knowledge contain not only competency, in virtue of which employee occupies the correspondent post and uses them in his/her work, but also knowledge of little-known sources of valuable information, conclusions about possibility of optimization some business-processes, which do not concern this employee personally.

Certainly, corporative knowledge is a huge and difficult complex of information. There are a lot of factors of its introduction, which are in close connection. Nevertheless, possibilities of development of knowledge management are real, but they are not wide-spread in Ukrainian companies.

Summary and conclusions.

In have been considered that the first and the main stage of corporative knowledge management of organization is controlling the available level of knowledge management. Naturally, getting, processing and using corporative information in concrete company can not be avoided without collection, estimation and analysis of information about problems [4].

The following direction aims to develop schemes and forms of knowledge exchange between employees in process of interpersonal communication. It can be actions on exchange of experience, as well as organization of personal contacts. Also very important step is building 'knowledge map' – a directory of spreading of all available information resources on different themes. Using the map helps not to waste time for informational research.

On the third stage the most significant point is introduction IT for knowledge management. Informational technologies are required for accumulation of knowledge, which can be structured, formalized and catalogued, then by the help of IT can be circulated and given definite manager. Traditional data base – corporative information system – accumulates important business-information: numerals,



documents, reference books. Although expert-system contains additional information, which concerns the important shades of business and is directed on solving the difficult problems. All available information resources of the company can be generated in special structural subdivision – Knowledge Centre. Such Centre executes two main functions: controls knowledge and provides informational support for business.

The following direction is using varied forms of the personnel's studying and getting new knowledge (the organization seminars, conferences, courses and trainings) and developing the system of personnel's motivation for effective knowledge exchange. It is of the paramount importance when people - employees of company are interested in common work, efficient information exchange.

Finally, all directions above require the significant effort of organizational development, support of structural modification and financing of correspondent works, taking inculcation of the knowledge management system into account. Such innovations on Ukrainian enterprises should be important while entering European standards of management, because, according to the classic author of the management Peter Druker, 'only one person (firm) is successful – that one, who (which) forces all his/her (its) knowledge to work' [5].

References:

1. Jonter Thomas, Janssens Willem, & Marin Ferrer Montserrat (2013). What do we mean with knowledge management? publ. ESARDA. URI: https://esarda.jrc.ec.europa.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=70&Itemid=238
2. Lyotard Jean-François. The Postmodern Condition (1979) publ. Manchester University Press, 138.
3. Riepina I.M., Kovtun V.P. (2018). Identification of the theoretical aspects of enterprise reputation. European Journal of Management Issues, 26(3-4), 114-125. doi:10.15421/191812.
4. Zinchenko O. A., Malyshko U. D. (2016). Rozvytok metodyk analizu mikroseredovyscha pidpriemstva na prykladi zakladu aptechnoi haluzi [Development of methods for analysis of microenvironment of an enterprise on the example of establishment in the pharmacy industry]. European Journal of Management Issues, 7, 280-286. doi: <https://doi.org/10.15421/191631>
5. Druker P.F. (1992) Management for results. publ. Harper Business, 222.

Article sent: 12/11/2020

© Zinchenko O.A.



УДК 004.2

**MEDICAL TOURISM
МЕДИЦИНСКИЙ ТУРИЗМ****Wang Xintong / Ван Синьтун**
*graduate / аспирант***Tupikina E. N. / Тупикина Е. Н.**
c.e.s., as.prof. / к.э.н., доц.
ORCID iD 0000-0001-9531-9900*Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russian Island, 690922*
Дальневосточный Федеральный Университет,
Владивосток, Русский Остров, 690922

Аннотация. Медицинский туризм - одно из перспективных направлений развития индустрии туристических услуг. По мере углубления экономической глобализации появляется тенденция к медицинской глобализации. Медицинский туризм - это отрасль, сочетающая в себе туристические услуги и медицинские услуги. Он не только способствует развитию сферы услуг в стране, но и оказывает мультипликативный эффект на экономическое развитие страны. Многие страны прикладывают много усилий для развития медицинского туризма, в том числе разрабатывают эффективные государственные меры. В статье представлены определение, методы исследования, экономические эффекты и направления исследований медицинского туризма.

Ключевые слова: медицинский туризм, внутренний туризм, въездной туризм, выездной туризм

Abstract. Medical tourism is one of the most promising areas in the tourism service industry. With the in-depth development of economic globalization, the trend of medical globalization has become increasingly obvious. Medical tourism is an industry that combines travel services and medical services. It not only contributes to the development of the country's service industry, but also has a multiplier effect on the country's economic development. Many countries are making a lot of efforts to develop medical tourism, including formulating effective government policies. This article presents the definition, research methods, economic effects and research directions of medical tourism.

Key words: medical tourism, domestic tourism, inbound tourism, outbound tourism

Вступ.

Современные тенденции развития мирового медицинского туризма очень стремительны. По прогнозу Всемирной организации здравоохранения, к 2022 году медицинский (лечебно-оздоровительный) туризм станет одной из определяющих мировых отраслей. Согласно индексу Медицинского туризма (MTI), а также отчетам исследовательских корпорации Oxford Economics и Visa, к 2025 году в мире оборот в сфере медицинского туризма достигнет более 3 трлн. долларов и в ближайшие 10 лет он будет расти не менее чем на 25% в год [1]. Во многих странах развитие медицинского туризма становится приоритетным. Россия одна из них. Так, Президентом РФ 7 мая 2018 года в Указе «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» поставлены следующие задачи [2]: «...обеспечить увеличение объема экспорта медицинских услуг не менее чем в четыре раза по сравнению с 2017 годом (до 1 млрд. долларов США в год)»; и «...обеспечить совершенствование механизма экспорта медицинских услуг». А также Федеральный проект «Развитие экспорта медицинских услуг» [3]



«...направлен на создание и развитие на территории Российской Федерации механизмов и условий, обеспечивающих рост экспорта медицинских технологий, и тем самым создание дополнительных источников финансирования системы здравоохранения Российской Федерации».

Основной текст

Теоретическая основа исследования

Медицинский туризм пока еще не имеет устойчивого определения, но многие исследователи и ученые под термином «медицинский туризм» понимают как «туристические услуги на тему медицинской помощи, болезней и здоровья, реабилитации и отдыха». В этом аспекте данный вид туризма относится к путешествиям с главной целью получить медицинские и оздоровительные услуги, а уже попутно ознакомиться с достопримечательностями страны или региона. Другими словами при медицинском туризме выбор страны определяется не как место отдыха, а в первую очередь как место получения медицинской услуги.

Проанализировав исследования многих ученых, можно констатировать, что авторы к данной проблеме подходят с разных сторон и с разных позиций [4, 5, 6, 7, 8, 9 и др.]. Так, часть ученых выделяют трансграничный, туристический и медицинский; другие – с позиций туристической мотивации, туристического спроса, регионального охвата, продуктов медицинского обслуживания. Третьи – как элементы антропологии, медицины, государственного управления и промышленного развития

Глобальная интеграция, развивающиеся медицинские услуги и растущее глобальное неравенство в области здравоохранения в настоящее время способствуют расширению направлениям исследований в области медицинского туризма.

Методология исследования

На мировом уровне используется специфический индекс – индекс медицинского туризма, который показывает уровень оказания медицинских услуг по странам. На основании этого индекса лидерами в сфере медицинского туризма по ряду последних лет считаются Канада, Великобритания, Израиль, Сингапур, Германия, Франция, Южная Корея. Это страны с сильной экономикой, развитой инфраструктурой и гостиничным сервисом. Несмотря на положительные тенденции, Россия в лидеры не входит и находится лишь на 34-ом месте.

Для изучения и анализа сложившейся ситуации в России и ее регионах необходимы разносторонние методы исследования: качественный анализ, количественный анализ, опрос, эконометрическое моделирование, методы ANP – аналитический сетевой процесс (с позиций преимущества, возможностей, затрат и рисков медицинского туризма) и др.

В исследовании особое внимание заслуживают внутренний, въездной и выездной медицинский туризм; медицинская спецификации/направление (онкология, кардиология, косметология и т.п.); региональная направленность; географическая составляющая; ценовая политика и т.п. Особое внимание заслуживают факторы, влияющие на состояние и перспективное и эффективное



развитие медицинского туризма в регионах России.

Обсуждение полученных результатов

Российский медицинский туризм имеет тенденцию к росту. Государство уделяет этой сфере услуг большое внимание – издаются соответствующие указы, принимаются госпрограммы, строятся перспективные планы. Медицинский туризм не только улучшает ВВП, увеличивает национальный доход и иностранную валюту, но также является важным каналом для улучшения показателей обслуживания и занятости, поддержания баланса международной торговли и процветания туризма [4]. Поэтому многие страны прикладывают много усилий для развития медицинского туризма, в том числе разрабатывают эффективные государственные меры, например, такие как визовые, информационные, создание офисов для иностранцев и т.д.

Заключение и выводы.

Туризм является очень важной отраслью в сфере услуг, а непосредственно медицинский туризм может способствовать развитию смежных отраслей даже в наибольшей степени, например, развитию промышленности, влиянию и развитию финансовых отраслей (страхование и банковское дело). Сочетание медицинских услуг и туризма увеличивает вклад в региональное и национальное экономическое развитие.

Медицинский туризм для России также одно из перспективных направлений развития. Российская федерация имеет огромную территорию и протяженность. Географическое преимущество имеет решающее значение, поэтому считаем, что для современной экономики данный вид туризма актуален на территориях, граничащих с азиатско-тихоокеанским регионом. В связи с этим, исследование перспектив развития медицинского туризма на территории Дальнего Востока, а именно в Приморском крае заслуживает особого внимания.

И автор считает, что направления дальнейших исследований по рынке медицинского туризма в России должны сосредоточиться на нескольких направлениях: Углубленное исследование закономерностей развития медицинского туризма в регионах Российской Федерации. Определение перспективных кластеров развития в сфере медицинского туризма. Учитывая, что статистика медицинского туризма развита недостаточно, необходимо разработать способы сбора, накопления, фиксации информации по данному направлению.

Литература:

1. Екатерина Беляева. Медицинский туризм: почему иностранцы лечатся в России, а россияне – за границей. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.forbes.ru/biznes/365591-medicinskiy-turizm-pochemu-inostrancy-lechatsya-v-rossii-rossiyane-za-granicey> (дата обращения: 04.03.2020).

2. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://kremlin.ru/events/president/news/57425>. (дата обращения: 04.02.2020).



3. Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.rosminzdrav.ru> (дата обращения: 25.02.2020)

4. Annette B., Arellano R.D. Patients without borders: The emergence of medical tourism // *International Journal of Health Services*, 2007, 37(1), C.193-198.

5. Christine N.B., Careen Y. Therapeutic landscapes and post-colonial theory: A theoretical approach to medical tourism // *Social Science & Medicine*, 2012, 74(5), C.783-787.

6. Crooks V.A., Turner L., Snyder J. Promoting medical tourism to India: Messages, images and the marketing of international travel patient // *Social Science & Medicine*, 2011, 72(5), C.726-732.

7. Loh C.P. Health tourism on the rise? Evidence from the balance of payments statistics // *The European Journal of Health Economics*, 2014, 15(7), C.759-766.

8. Lunt N., Carrera P. Medical tourism: Assessing the evidence on treatment abroad // *Maturitas*, 2010, 66(1), C.27-32.

9. Schroth L., Khawaja R. Globalization of healthcare // *Frontiers of Health Services Management*, 2007, 24(2), C.19-30.



УДК 378.663

IMPROVING AGRICULTURAL EDUCATION FOR INTEGRATED RURAL DEVELOPMENT

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Shadonova T. M./ Шадонова Т.М.

с.х.н., ас/проф./к.и.н., доцент

SPIN-код: 6688-4966

Sangadieva I.G./ Сангадиева И.Г.

d.e.s, prof./д.э.н., проф.

SPIN-код: 9684-0510

Imescenova E.G./Имескенова Э.Г.

с.а.с, ас/проф./к.с/хнаук, доцент

SPIN-код: 9929-7957

Bryanskaya O.L./Брянская О.Л.

с.е.с.,ас.проф./к.э.н., доцент

SPIN-код: 5995-8654

Buryat state agricultural Academy, Ulan-Ude, Pushkina, 8, 44-21-33

Бурятская государственная сельскохозяйственная академия,

Улан-Удэ, Пушкина, 8, 44-21-33

Аннотация. В работе рассматривается комплексное развитие сельских территорий – один из главных факторов успешного социально-экономического развития страны и важнейшая задача государства. Аграрное образование обладает огромным потенциалом для развития сельских территорий. Дистанционные образовательные технологии предлагают новые образовательные продукты и открывают большие перспективы для развития региональных аграрных вузов.

Ключевые слова: аграрное образование, комплексное развитие сельских территорий, дистанционные образовательные технологии.

Annotation. The paper considers integrated development of rural areas is one of the main factors of successful socio-economic development of the country and the most important task of the state. Agricultural education has a huge potential for rural development. Distance education technologies offer new educational products and open up great prospects for the development of regional agricultural universities.

Keywords: agricultural education, integrated development of rural territories, distance educational technologies.

Вступление

Комплексное развитие сельских территорий, разрешение социальных проблем сельского населения – одно из главных условий экономического и социального благосостояния общества и потому является важным направлением развития.

В последние годы государством приняты серьезные меры по экономической и социальной трансформации села.

Эффективные инструменты развития территории - федеральная целевая программа "Устойчивое развитие сельских территорий на 2014 - 2017 годы и на период до 2020 года", а также Стратегия устойчивого развития сельских территорий, утвержденная правительством РФ 2 февраля 2015г.

31мая 2019 г. была принята государственная программа «Комплексное развитие сельских территорий». Срок ее реализации – 2020-2025 годы. Общий



объем финансирования – около 2,3 трлн. рублей, в том числе за счет федерального бюджета – 1 трлн. рублей.

Главные задачи программы - сохранение доли сельского населения в общей численности жителей страны на уровне не менее 25,3%, соотношение среднемесячных располагаемых ресурсов сельского и городского домохозяйств до 80%, рост доли общей площади благоустроенных жилых помещений в сельских населенных пунктах до 50%.

Основной текст

Сегодня экономика переживает постиндустриальную стадию развития, что предполагает усиление роли высокотехнологичных и наукоемких отраслей, в том числе сельского хозяйства, ориентированного на форсированное развитие в сфере точного земледелия, роботизации производства, цифровизации, генной инженерии и т.д.). Кроме того, настоящий этап развития отличается высоким уровнем удовлетворения информационных потребностей общества, т.е. повышенной доступностью информации и знания.

В этих условиях аграрное образование может стать определяющим фактором, драйвером развития АПК и сельских территорий.

Система аграрного образования должна фокусироваться не только на традиционных образовательных программах специалитета, бакалавриата и магистратуры, а также предлагать более полную линейку новых образовательных продуктов.

Образование является начальным элементом движения общества к устойчивому развитию, представляющим возможность выбора для более широкого круга потребителей, которые испытывают потребность в практических знаниях для использования в какой-либо отрасли сельского хозяйства, причем не претендующих на получение степени.

В этой связи применение новых образовательных информационно-коммуникационных технологий может способствовать развитию возможности гибкого обучения и индивидуализации образования, распространению и пропаганде современных знаний среди жителей сельских территорий.

Сегодня развитие системы аграрного образования на базе использования дистанционных технологий может решать очень важные задачи повышения общедоступности высшего образования для сельской молодежи, привлечения в образовательный процесс других возрастных групп сельских жителей, не менее заинтересованных в повышении своей квалификации, профессиональной переподготовке, социальной адаптации.

На наш взгляд, если для приобретения профессиональных компетенций, необходимых для самореализации, обучающиеся не будут надолго менять свой обычный образ жизни, то проблема оттока жителей из сельской местности может стать менее актуальной.

Заключение и выводы

Были рассмотрены возможности применения образовательных дистанционных технологий может обеспечить подготовку высококвалифицированных кадров без изменения привычного образа жизни, значительных финансовых затрат на обучение и проживание в городе.



При этом нужно иметь в виду, что есть еще одна группа обучающихся, заинтересованных в широком развитии системы дистанционного обучения – студенты заочной формы обучения. Одна из особенностей сельского хозяйства – непрерывность производственного процесса, поэтому реализация альтернативы в виде дистанционного обучения позволяет работающим специалистам получить высшее образование, не покидая места жительства.

Стоит отметить, что развитие новых образовательных информационно-коммуникационных технологий делает возможным и доступным предоставление образовательных услуг и для нетрадиционных групп обучающихся, включая и пенсионеров («образование для третьего возраста»).

Использование дистанционных образовательных технологий регулируется законодательством Российской Федерации. В соответствии с приказом Министерства образования и науки образовательные учреждения могут использовать дистанционные технологии при выполнении любых образовательных программ, имеющих государственную лицензию.

При этом пропорция между занятиями, проводимыми по традиционным технологиям и дистанционными парами устанавливается собственными нормативными документами учреждения.

Были получены результаты исследования, связанные с тем, что в современных условиях имеют место все факторы для продуктивного развития аграрного образования на основе дистанционных образовательных технологий.

Также каждому образовательному учреждению нужно четко отрегулировать технические и организационные вопросы предоставления образовательных услуг на основе дистанционных технологий. Необходимое учебно-методическое обеспечение, порядок кооперации профессорско – преподавательского состава и обучающихся требуют самого серьезного внимания и профессионального подхода со стороны образовательного учреждения.

Эффективное продвижение подобной платформы дистанционного образования предполагает активную профориентационную работу в сельской местности, способную продемонстрировать потенциальным студентам все плюсы дистанционного обучения и показать, как приобретенные профессиональные компетенции будут способствовать самореализации в той общественной среде, в которой они живут и работают.

Такой смысловой подход при условии его удачного осуществления, даст возможность сделать вопрос миграции молодежи из сельских территорий менее актуальным, а также будет содействовать аграрным вузам из регионов в создании своей уникальной ниши на рынке образовательных услуг.

Литература:

1. Стратегия устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденная распоряжением правительства Российской Федерации от 2 февраля 2015 г. №151-р. – 75 с.
2. Государственная программа "Комплексное развитие сельских территорий» (утв. постановлением Правительства РФ от 31.05.2019 N 696) //



<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70319016/#0>

3. Шадонова Т.М. Формирование условий устойчивого развития сельских территорий / Т.М. Шадонова / Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. – Улан-Удэ, 2015. - № 3(40). – С.130-134.



УДК 331.5

**TOURISM AS A RESOURCE POTENTIAL FOR HUMAN CAPITAL
REPRODUCTION****ТУРИЗМ КАК РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВОСПРОИЗВОДСТВА
ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА****Шобдоева Н.В./ Shobdоеva N.V.***candidate of economic sciences, associate professor/к.э.н., доцент**SPIN-код: 3524-7632***Шадонова Т.М./ Shadonova T.M.***candidate of historical sciences, associate professor/к.и.н., доцент**SPIN-код: 6688-4966***Сизова Н.П./ Sizova N.P.***candidate of economic sciences, senior lecturer/к.э.н., ст. преподаватель**SPIN-код: 6083-9939**Buryat State Agricultural Academy V.R. Filippova. Ulan-Ude, Pushkin 8, 670024**Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р.Филиппова**г. Улан-Удэ, Пушкина 8, 670024*

Аннотация. В статье рассматриваются пути развития туризма, которые связаны с наличием, качеством и воспроизводством человеческого капитала. Эффективность и создание благоприятных условий для туризма. Взаимосвязь туризма и миграции человеческого капитала. Причины оттока населения из республики Бурятия. Представлены сведения по миграции из Республики Бурятия. Туризм на данный момент перспективный и динамично развивающийся секторов экономики. Развитие туризма - необходимый фактор, определяющий уровень развития человеческого капитала, который в современных условиях является ключевым ресурсом эффективного экономического развития территории.

Ключевые слова: туризм, миграция, человеческий капитал, безработица, занятость.

Annotation: The article considers the ways of tourism development that are related to the availability, quality and reproduction of human capital. Efficiency and creation of favorable conditions for tourism. The relationship between tourism and human capital migration. Reasons for the outflow of population from the Republic of Buryatia. Information on migration from the Republic of Buryatia is presented. Tourism is recognized as one of the most promising and dynamically developing sectors of the economy. Considering the ways of tourism development, it should be noted that the problems of intensification of this industry are primarily related to the availability, quality and reproduction of human capital, which have recently become more and more relevant.

Keywords: tourism, migration, human capital, unemployment, employment.

Вступление.

Активизация международного взаимодействия и развитие межконтинентального туризма являются неперенным признаком современного экономического развития страны. Развитие туризма - необходимый фактор, определяющий уровень развития человеческого капитала, который в современных условиях является ключевым ресурсом для эффективного экономического развития региона.

Основной текст.

Формирование перспективных направлений для развития туризма, предполагает наличие системы непрерывного образования и создание практических умений специалистов, занятых в сфере рекреационных ресурсов. Повышение качества человеческого капитала требует значительных



капиталовложений, от сектора домашних хозяйств, так и от таких институтов как государство и бизнес. Семья имеет важнейшее значение для формирования человеческого капитала в начале жизни человека, поскольку ею во многом определяется дальнейший выбор индивида в сфере трудовой жизни. Инвестируя в своих сотрудников, фирма стремится активизировать их трудовую отдачу, повысить производительность труда, сократить потери рабочего времени и тем самым укрепить конкурентоспособность. Для работника – это повышение уровня доходов, большее удовлетворение от работы, улучшение условий труда, рост самоуважения. Для государства – повышение благосостояния граждан, рост валового дохода, повышение гражданской активности. К основным типам вложений в человека относятся: образование, профессиональная подготовка, здравоохранение, рождение и воспитание детей и другие. Образование и профессиональная подготовка, обогащая человека знаниями и умениями, увеличивают объем «человеческого капитала»; охрана здоровья продлевает жизнь, рождение и уход за детьми воспроизводят «человеческий капитал» в следующем поколении. Инвестиции в человеческий капитал напрямую влияют на социально экономическое развитие. Во-первых, труд высококвалифицированных специалистов оказывает положительное влияние на темпы экономического роста. Во-вторых, результат интеграции образования и науки выражается в виде инноваций, для которых характерен более высокий технологический уровень, новые потребительские качества товаров и услуг.

Человеческий капитал – это комплекс навыков, и способностей индивида для новых действий, которые могут быть применены в развитии туризма. Так как туризм является экологически безопасной отраслью и экономически выгодной для общества, а также основным показателем для устойчивого развития экономики. В «Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2020 года» туризм рассматривается как источник финансовых доходов бюджетной системы Российской Федерации, средство повышения занятости и качества жизни населения, способ поддержания здоровья граждан, основа для развития социокультурной среды и воспитания патриотизма, а также мощный инструмент просвещения и формирования нравственной платформы развития гражданского общества.

В современных условиях на первый план выходят такие перспективные задачи как:

- Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации за счет создания условий для развития и продвижения качественного туристского продукта, конкурентоспособного на внутреннем и мировом рынках.
- Увеличение социальной роли туризма, увеличение доступности услуг туризма, отдыха и оздоровления для всех жителей России.

Для увеличения результативности функционирования отрасли в целом за счет обеспечения качества сервиса оказываемых услуг, формируемых туристских продуктов, на уровне лучшего международного опыта необходимы настройки механизмов удовлетворения будущих потребностей в кадрах,



перспективное планирование и построение системы непрерывной подготовки кадров. Туризм рассматривается как возможность передвижения человеческого капитала, взаимосвязь туризма и передвижения человеческого капитала можно анализировать в следующих отношениях:

- а) как поле миграции;
- б) как форма осуществления миграции.

Жители Бурятии в основном переезжают внутри России, в 2017 г. миграционная убыль в пределах России составила –3137 человек, а сальдо международной миграции –289 человек. Центрами притяжения для мигрантов из Бурятии в Сибирском федеральном округе были Иркутская область (1036 чел.), Красноярский край (337 чел.) и Новосибирская область (287 чел.). С 2011 по 2016 г. только внутри Сибирского округа миграционная убыль составила около 5 тыс. чел. В 2017 г. наиболее высокий отток населения из Бурятии был в регионы Центрального федерального округа – 1020 чел., из них 938 чел. приходится на Москву и Московскую область. Также популярным направлением являются регионы Северо-Западного федерального округа, в том числе в Санкт-Петербург и Ленинградскую область, миграционный убыль в которые составил 559 чел. в 2017 г.

Анализ трансрегионального перемещения кадров в Дальневосточном федеральном округе показывает, что основными маршрутами оттока населения в регионе являются Красноярский край, Иркутская и Новосибирская области.

Динамика численности безработных граждан, зарегистрированных в органах службы занятости в 2019 г. показывает снижение численности, если на 1 января 2019 г. численность безработных граждан составила 6 тыс. чел., то на 20 ноября 2019 года составила 4,6 тыс. чел. Соответственно происходит снижение уровня регистрируемой безработицы на 1 января 2019 г. данный показатель составлял 1,4%, на 20 ноября – 1,0%.

Положительная динамика снижения безработных граждан происходит, в том числе благодаря реализации органами службы занятости населения мероприятий активной политики занятости населения, которые позволили трудоустроить на рабочие места свыше 12,6 тыс. чел., направить на профессиональное обучение свыше 2,0 тыс. безработных граждан, открыли собственное дело 336 безработных граждан.

Заключение и заключение.

Были рассмотрены проблемы миграции населения из республики Бурятия. Она носит социально-экономический характер, к причинам необходимо отнести, прежде всего, низкий уровень доходов населения, высокий уровень социального неравенства и безработицы. Серьезной проблемой для молодых людей предстает то, что профессии, предлагаемые на рынке труда республики, в основном являются малооплачиваемыми и не престижными. В поисках выхода из ситуации, жители вынуждены искать работу за пределами республики.

Были получены результаты исследования, заключающиеся в том, что возросший интерес к туристско-рекреационной сфере не сможет сделать её конкурентоспособной без государственной поддержки, системного,



программного управления. Роль государства определяется объективной необходимостью дальнейшего развития рыночных механизмов, рыночной и социальной инфраструктуры, а также сохранения и рационального использования культурного и природного наследия. Государство должно обеспечить формирование эффективного конкурентоспособного российского туристского рынка; повышение качества туристских услуг; рекламно-информационное имиджевое продвижение России как страны, благоприятной для туризма, на мировом и внутреннем туристских рынках; развитие приоритетных туристских центров на основе принципов устойчивого развития.

Литература:

- 1 Шобдоева Н.В. Государственная политика стимулирования инвестиций в качество человеческого капитала: монография / ФГБОУ ВПО «Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова». – Улан-Удэ: изд-во БГСХА им В.Р. Филиппова, 2010. – 128 с.
2. Каменских Е.А. Модель диагностики устойчивого развития человеческого капитала // Экономика. – 2010. - №3(32). – С. 28-34
3. Стратегия развития туризма в Российской Федерации на период до 2020 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 мая 2014 г. № 941-р.
4. Очирова Г.Н. Экономическая миграция из Бурятии: факторы, тенденции, последствия // Вестник РУДН. Серия: Экономика. – 2018.: Том 26 № 3, - 520-530



УДК 338.484 (502.4)

**DEVELOPMENT OF A NEW ECONOMY OF IMPRESSIONS: TOURISM IN
ULAGAN DISTRICT, ALTAI REPUBLIC
РАЗВИТИЕ НОВОЙ ЭКОНОМИКИ ВПЕЧАТЛЕНИЙ: ТУРИЗМ В УЛАГАНСКОМ
РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

Legacheva N.M. / Легачева Н.М.

ORCID: 0000-0002-8647-1836

SPIN: 6934-1780

Altai state University, Barnaul, Lenina, 61, 656049

Алтайский государственный университет, Барнаул, Ленина, 61, 656049

Аннотация. В статье рассматриваются возможности туристского пространства Улаганского района Республики Алтай для формирования положительного туристского опыта и получения долговременного экономического эффекта от туристской деятельности. Приводится характеристика объектов, на которых формируется имидж Улаганского района, туристское впечатление и эмоциональный фон туристов на основе сочетания туристской инфраструктуры и нематериальной компоненты.

Ключевые слова: экономика впечатлений, туризм, Алтай, Телецкое озеро, ЮНЕСКО

Abstract. Ulagan district (Altai Republic in Russia) tourist space possibilities are considered in the article for positive tourist experience formation and obtaining a long-term economic effect from tourist activities. The tourist objects', forming the image of the Ulagan district characteristics, the tourist impression and tourists' emotional background based on a combination of tourist infrastructure and non-material components are given here.

Key words: customer experience, tourism, Altai, Lake Teletskoye, UNESCO

Вступление. В экономике впечатлений определяющей категорией является индивидуальный туристский опыт, т.е. совокупность впечатлений (эмоций), сложившихся от путешествия. Эти впечатления и эмоции определяют отношение посетителя к туристской дестинации [2]. Основными пусковыми механизмами туристских впечатлений П.Л. Пирс (2005) считал: соприкосновение с новизной, релаксацию, укрепление отношений, стремление к автономии личности, сближение с природой, саморазвитие во время путешествия, испытание острых ощущений, самосовершенствование в путешествии, стремление к ощущению надежности, самоадаптация, уединение, признание [1]. Для входа туристского пространства конкретного региона в экономику впечатлений необходимо проявление свойств, имеющих ценность в глазах посетителя. Это могут быть легенды о местах и объектах посещения, аутентичность места, так называемый «гений места». Особенно важно при этом соблюдение тематики тура, создание позитивных эмоций, отсутствие негативных эмоций, возможность приобретения сувениров как символов ценности воспоминаний, включение всех пяти органов чувств посетителя [4].

Теоретические и практические вопросы в сфере экономики впечатлений в туризме и продвижении территории в российской науке освещены в трудах Александровой А. Ю., Афанасьевой О.Е., Воронцовой Л.П., Долговой И.В., Зайнуллиной Т.Г., Кобяк М.В., Колодий Н.А., Лапочкиной В.В. и др. В большей степени данная тема разработана зарубежными авторами: П. Пирс, В. Пекар, С. Ларсен, Дж. Пейн и Дж. Гилмор, С. Райан, П. Ширма и Дж. Наяк, К. Купер, Х. Чжан и Ю. Ву и др.



Основной текст. Республика Алтай (Горный Алтай) является одним из туристских пространств России, наиболее обеспеченных природными и культурными ресурсами, несомненно перспективными с точки зрения развития туризма основанного на впечатлениях. Уникальные места Горного Алтая: Телецкое озеро, гора Белухой, зона покоя Укок включены в список Мирового наследия ЮНЕСКО под общим именем «Золотые горы Алтая». Такие места представляют огромную ценность для туризма, как новой экономики впечатлений.

Улаганский район – один из самых труднодоступный районов Республики Алтай. Расположен в юго-восточной части Горного Алтая (площадь 18,4 тыс. км², численность населения 11,6 тыс. чел. (2018), плотность населения 0,6 чел./км²). Ограничивающим фактором развития экономики впечатлений Улаганского района, на наш взгляд, выступает очень слабая социальная инфраструктура и малая плотность дорог. Протяженность дорог общего пользования с твердым покрытием 78%, основными линейными коридорами опорного каркаса района являются реки, железнодорожный транспорт удален от границ района на 420 км [7].

Природные ресурсы для развития экономики впечатлений на территории Улаганского района огромны: на его территории находится около трёх тысяч озер, что составляет 70 % всего озёрного фонда Горного Алтая [5]. Здесь присутствуют разнообразные ландшафты от высокогорных до низкогорных, горно-таежные ландшафты состоят из лиственных парковых лесов, кедрово-еловых лесов, кедровых лесов с примесью пихты. Более 54% площади района относится к особо охраняемым природным территориям. Основная площадь ООПТ района (42%) принадлежит Алтайскому государственному природному заповеднику. Заповедник занимает все Чулышманское нагорье до границы с Республикой Тыва и Хакасией на востоке. Второе место по площади ООПТ района принадлежит природному парку «Ак Чолушпа». Ак Чолушпа состоит из трех кластеров: зоны рекреационной и традиционной хозяйственной деятельности «Чулышман», особо охраняемой зоны «Калбакая» и зоны охраны историко-культурных комплексов и объектов «Пазырык». К времени создания природного парка (2011) туристский поток в долину реки Чулышман составлял около 100 тыс. человек в год [6], для размещения приезжающих было открыто несколько десятков туристических баз с круглогодичным проживанием (рис. 1).

В 2020 году туристский поток в район значительно возрос: туристов притягивали уникальные археологические памятники, нетронутые ландшафты, горы, чистые озера, реки, водопады, песчаные пляжи, а также разные виды экстрим-туризма – возможность попробовать свои силы на бездорожье, пройти опасными тропами и перевалами.

Чулушманская долина, главный объект природного парка, вытянутая на десятки километров, представляет собой гигантский каньон корытообразной формы во многом напоминающий Колорадо (США). В четвертичное время долина являлась ложем древнего ледника. На территории парка имеются сакральные объекты. В исторические времена в долине селись скифы, тюрки, сейчас здесь проживают малые народы Горного Алтая. Места стоянок и пути



движения племен отражают археологические артефакты – каменные курганы, стелы, петроглифы и рунические письма. Долина Чулушман – прародина низкорослых, выносливых, чубарых лошадей алтайской породы. Это порода коней составляет ценный фонд для цирковых манежей, конноспортивных школ, туризма [3]. Телецкое озеро на территории Улаганского района представлено южным плесом (туристский интерес составляет песчаный мыс Кырсай и терраса Беле).



Рис. 1. Вид на Чулушманскую долину с урочища Аккурум

Заключение и выводы.

Были рассмотрены ресурсы для развития туризма как новой экономики впечатлений на территории Улаганского района Республики Алтай. Дана характеристика особо охраняемых территорий района, используемых в настоящее время в рекреационных целях. Для дальнейшего развития новой экономики впечатлений в Улаганском районе Республики Алтай необходимо всестороннее исследование зоны перспективного рекреационного использования на особо охраняемых природных территориях (природный парк Ак Чулушпа, Алтайский заповедник) и объекта ЮНЕСКО (Телецкое озеро). Огромный природно-ресурсный потенциал Улаганского района позволяет осуществлять здесь почти все виды туризма: пеший, конный, водный, джип-туры, охотничье-рыболовный, зимние виды отдыха, этнотуризм, экотуризм, научно-исследовательский, спортивный туризма, что способствует развитию рекреационно-туристического сектора экономики.

Литература:

1. Pearce P.L. Tourist Behaviour themes and conceptual schemes. – Clevedon, 2005.



2. Александрова А.Ю. Впечатления туриста как результат взаимодействия с инокультурной средой // Сервис в России и за рубежом. – 2019. – Т. 13. – Вып. 3. – С. 6-23. DOI: 10.24411/1995-042X-2019-10301.
3. Дирекция ООПТ Республики Алтай. Природный парк «Ак Чолушпа» <https://oopt-ra.ru/index.php/portfolio/item/1-ak-chol>
4. Пекар В. Введение в экономику впечатлений // Маркетинг и реклама. – 2008. – № 2.
5. Рожнова Л.М., Козлова И.В. Возможности развития туризма в Улаганском районе Республики Алтай // Возможности развития краеведения и туризма Сибирского региона и сопредельных территорий. Сборник научных статей по результатам шестнадцатой Международной научно-практической конференции, посвященной памяти Почетного председателя ТОО РГО, профессора Петра Андреевича Окишева, 1-2 ноября 2016 г. – Томск, 2016. – С. 373-375.
6. Санин Н. Улаганский район Республики Алтай // Транспортная стратегия XXI века. – 2015. – №31. – С. 63–67.
7. Схема территориального планирования муниципального образования Улаганский район Республики Алтай. Пояснительная записка. Т. 2.2. ООО «Компания Земпроект». – Барнаул, 2009. – 118 с.

© Легачева Н.М.



UDC 378.147

FORMATION OF PROJECT CULTURE OF FUTURE ENGINEERS IN THE CONTEXT OF NEW FORMS OF ORGANIZATION OF INTERDISCIPLINARY KNOWLEDGE

Baranova O.V.

assistant

ORCID: 0000-0002-4871-8914

Mykolayiv National Agrarian University,
Mykolayiv, Georgiya Gongadze Str., 9, 54020

Abstract. *New forms of organization of interdisciplinary knowledge as a basis for the formation of project culture are considered and analyzed. The formation of project culture in the context of a complex integration task is presented. The roles of interdisciplinary connections in the formation of project culture are determined. The functions of interdisciplinary connections in the formation of project culture are revealed: methodological, educational, developmental, educational and constructive.*

Key words: *interdisciplinary knowledge, project culture, functions of interdisciplinary connections, chronological connections.*

Introduction.

In the content of higher education in Ukraine today there are significant changes that allow us to conclude about the formation of a qualitatively new non-classical stage of development of academic disciplines. This stage is characterized by new forms of organization of interdisciplinary knowledge aimed at a stricter orientation of modern science to solve complex design, construction and other engineering problems [1, 2].

The formation of academic disciplines only on their individual disciplinary grounds is now insufficient. Formal and sometimes methodical disunity of disciplines in the regulatory framework of universities, unjustified differences in their conceptual and terminological apparatus, insufficient use of interdisciplinary, intercycle cycles prevents the synthesis of interdisciplinary knowledge in solving complex integration problems, one of which is the formation of project culture.

Main text.

Based on the methodology of engineering pedagogy [3], it can be argued that the formation of project culture as a complex integration task of education involves the following.

1. Transfer of ideas and ideas from one field of knowledge or disciplines to another, especially when the transfer is heuristic. Creative enrichment of some scientific disciplines with ideas, principles, cognitive approaches of others, which is fundamentally important for further deepening of knowledge. The transfer of ideas and ideas can take place between narrow disciplines within one broad field of knowledge (for example, between IWT and Ergonomics of Information Technology) or between broad branches of science – computer science, mathematics, systems analysis, systems theory and others.

2. Effective use of conceptual apparatus, methods and other cognitive tools of some branches of science to others. In contrast to the first direction, this implies the mutual enrichment of different branches of knowledge not by scientific ideas



themselves, but by ways of obtaining them, ie by means related to the «technology of scientific knowledge». The importance of this aspect of the integration of scientific knowledge in the process of forming a project culture is very great, as it allows to move from engineering-intuitive assessments of pedagogical impact on processes to formalized models of such impact.

3. Formation of complex, interdisciplinary skills. This type of integration in cognition with personal power was manifested in the creation of computer systems, in particular, automated control systems. Indeed, the development of each part of the automated control system of mathematical, software, information, organizational and other software is an interdisciplinary, complex task both in its content and in the means used.

4. Formation of «multifaceted» skills, ie skills that simultaneously have cognitive, operational-content, communicative and (or) value-reflexive components. For the formation of «multifaceted» skills, the integration of knowledge is possible both at the «junctions» of disciplines «borderline type», for example, the discipline «Information Systems» and the discipline «Computer Design and Multimedia», and at the «junctions» of non-neighboring classification) disciplines, previously unrelated, for example, disciplines IWT and ergonomics, disciplines «Automated systems of organizational management» and disciplines «Decision making and intelligent systems».

5. Convergence of sciences that differ in their subject areas, such as convergence of ergonomics and information technology, decision-making and intelligent systems. As a result of the integration of humanities and technical knowledge, the focus is on man, his interaction with technical, production systems and the environment, which has been studied in the disciplines «Ergonomics of Information Technology», «Decision Making and Intelligent Systems». Due to this fact it becomes possible to form those skills and personality qualities that are characteristic of the communicative and value-reflective aspects of project culture.

From the above comes the need to implement interdisciplinary links in the initial process as a means of forming a PC. It is known from the psychological and pedagogical literature that consistent and systematic implementation of interdisciplinary links significantly enhances the effectiveness of teaching and education, forms a dialectical way of thinking of students, in addition, interdisciplinary links – a prerequisite for developing interest in knowledge of science.

In the pedagogical literature there are more than 30 definitions of the category «interdisciplinary links», there are different approaches to their pedagogical assessment and classification. In order to use this category in Fig. 1 presents the roles of interdisciplinary links, described in the pedagogical literature, in particular, in the works [4, 5] and having direct significance for the formation of project culture.

Interdisciplinary links perform the following functions in teaching: methodological, educational, developmental, educational and constructive. From the standpoint of this study, the author is interested primarily in educational, developmental and constructive functions.



The educational function of interdisciplinary links in the formation of project culture is that with their help such qualities of knowledge as systematization, continuity of knowledge, awareness of decisions are formed.

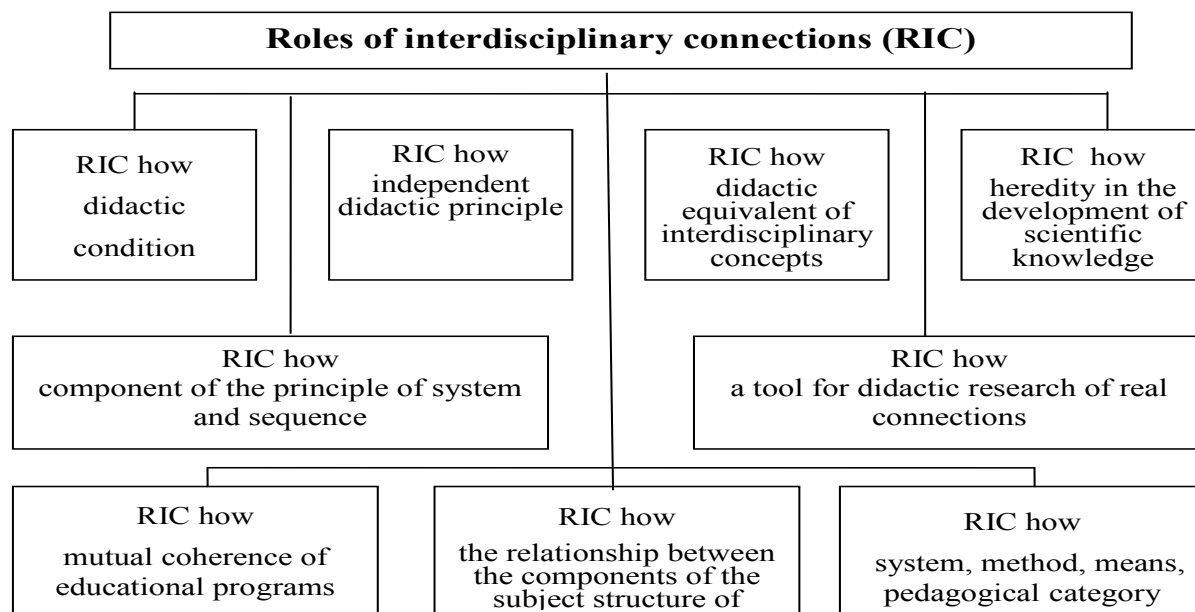


Fig. 1. The role of interdisciplinary links in the formation of project culture

The developing function of interdisciplinary connections in the formation of project culture is determined by their role in the development of students' systematic thinking, in the formation of their cognitive activity, independence and interest as a result of activities.

The constructive function of interdisciplinary links in the formation of project culture is that on their basis improves the content of educational material, methods and forms of learning.

Summary and Conclusions.

The implementation of interdisciplinary links forces teachers to plan jointly different disciplines of complex forms of educational and extracurricular activities, which involves their knowledge of work plans and programs of related disciplines.

In addition to the classification of interdisciplinary links by their role in the learning process, we are also interested in their classification by the way the elements that create links, the direction of the links and the composition of the links. Such a classification is proposed in [5]. Thus, the determination of the sequence of teaching material in the formation of project culture is primarily important chronological one-way links (links in the sequence of their establishment): previous, recoverable, retrospective, hereditary; related (in some sources they are also called synchronous); promising (next).

Chronological connections show what knowledge, attracted from other disciplines, has already been acquired by students, and what material has yet to be studied in the future. For the choice of methods and technologies will take into account the accounting of chronometric, substantive and organizational links. Chronometric connections show how long the interaction of topics takes place in the process of interdisciplinary connections. Such connections are local, medium, long-



term. Organizational connections are connections on forms and ways of the organization of educational process. For the purposes of forming a PC, they can be: lectures, when the solution of interdisciplinary problems are devoted to separate, often generalizing, lectures on educational topics; thematic, when the solution of a major interdisciplinary problem is subject to a system of lectures on the subject; intra-cycle, when in the process of learning the objects of learning are not only knowledge but also techniques, methods of activity, because the structure of educational and cognitive activities includes not only content but also operational side (system of actions aimed at solving certain problems); intercycle.

References:

1. Kovalenko E. E., Bruhanova N. A. (1998) Logical bases of formation of educational material, Kharkiv, p. 73.
2. Lazarev M. I. (2002) Models of presenting the content of subject areas of engineering disciplines [New learning technologies: Science. method. Coll], Kiev: NMZVO, issue 32, pp. 38-49.
3. Meletsinek A. (2001) Engineering pedagogy, Kharkiv: UIPA, p. 240.
4. Petrov V. A. Content of interdisciplinary links in the education system [Electronic resource] in Proceedings of the XI conference-exhibition «Information technologies in education», Access mode URL:
http://www.education.rekom.ru/1_2001/petrow.html
5. Medvedev V. E. (2000) Didactic bases of interdisciplinary connections in professional training of the teacher: dis ... doctor. ped. Science, M., p. 344.

Article sent: 02/11/2020

© Baranova O.V.



21ST CENTURY, THE TIME LIFELONG LEARNING

(The case study in Israel)

Bushra M.

*Ph. D student in Free International University of Moldova
str. Vlaicu Parcalab 52, Chisinau, Moldova*

Abstract: *In recent years the economic world has analyzing and identifying extreme changes in the world of employment and labor force in the economic status all over the world. Those changes emphasize previous educational-professional theories which lead of "learning a long-term life for an employed person". Employees from all kind of employed in industry, while finding their unique advantage in their position, found themselves replaced by robots, computers, or advanced technology. The author of this article will refer and define the renewed necessary of lifelong learning of professional - academic to preserve the necessity of human capital in employment and economic survival. The case which analyzing for discussion will be the case study in Israel.*

Key Words: *Lifelong Education, Economic Knowledge, Employment, traditional industry, Labor Force.*

Introduction

In recent years the economic world has analyzing and identifying extreme changes in the world of employment and labor force in the economic status all over the world. Those changes emphasize previous educational-professional theories which lead of "learning a long-term life for an employed person". Employees from all kind of employed in industry, while finding their unique advantage in their position, found themselves replaced by robots, computers, or advanced technology. Lifelong learning is the "ongoing, voluntary, and self-motivated" pursuit of knowledge for either personal or professional reasons. Therefore, it not only enhances social inclusion, active citizenship, and personal development, but also self-sustainability, as well as competitiveness and employability.

Definition of the Lifelong Learning.

Evolved from the term "life-long learners", created by Tawil [8] and used by Professor Clint Taylor [9] and Superintendent for the Temple City Unified School District's mission statement in 1993, the term recognizes that learning is not confined to childhood or the classroom but takes place throughout life and in a range of situations. Mackeracher (5), Canadian educator and researcher, asserts that almost 70% of learning projects are self-planned.

Main text

During the last fifty years, constant scientific and technological innovation and change has had profound effects on how learning is understood. Learning can no longer be divided into a place and time to acquire knowledge (school) and a place and time to apply the knowledge acquired (the workplace). Instead, learning can be seen as something that takes place on an ongoing basis from our daily interactions with others and with the world around us. It can take the form of formal learning or informal learning, or self-directed learning.[7]

According to Jall [3] the acquisition of knowledge, skills, competences that lifelong learning should enable is not limited, in its conceptual understanding, to that of foundational skills, but also encompasses a larger panel of skills, bearing in mind the emergence of new skills deemed critical for individuals (as learning to learn,



skills for global citizenship, entrepreneurial skills, and other core skills). A skilled population is the key to a country's sustainable development and stability [4]. As a consequence, policy attention to technical and vocational education and training (TVET) is increasing worldwide. Adult learning and education, TVET and literacy, all represent significant components of the lifelong learning process. It aims to strengthen and streamline several initiatives to better assist Member States in their national policy reforms. The New Skills Agenda is centered around three key work standards [8]:

1. Improving the quality and relevance of skills formation. People need a broad set of skills to fulfill their potential both at work and in society.

2. Making skills and qualifications more visible and comparable. Identifying and validating skills (acquired outside formal learning institutions) is particularly important for people with lower qualifications, the unemployed or those at risk of unemployment.

3. Advancing skills intelligence, documentation and informed career choices. Policy-makers and education providers need sound evidence of the skills which will be required in the future to help them make the right decisions on policies and reforms, education curricula and investment.

The Israeli Lifelong Education Association.

The Israel Adult Education Association, (IAEA) – is a nongovernmental organization (NGO), nonpolitical and nonprofit organization. IAEA strives to promote the idea of a learning society, for enriched learning, literacy, and individuals among all strata of the population. IAEA views a learning and literate society – as an existential need for strengthening social cohesion and stability. The Department of Adult Education in the Ministry of Education has been active over the years in terms of learners, populations, programs and contents for the advancement of culture and the narrowing of educational gaps throughout life among the adult population of Israel in the framework of language ulpanim and new frameworks for completing basic education and higher education. Since the 1970s, the department has also been active in the Arabic-speaking sector [10]. Many women's programs include learning frameworks and empowerment workshops based on psychological models for personal development that deal with power and strength in women, personal identity, personal growth and empowerment, group and community.

Analysis of data from the Central Bureau of Statistics.

The chapter divides young people into four groups with different characteristics:

- Ages 18-22: Most of the Jewish population serves in the army or in national service; Most of the young Arabs who apply for academic education begin their studies.
- Ages 23-26: Most of the Jewish population has completed their military or national service; The rate of students in the Jewish population reaches its peak.
- Ages: 27-30: The proportion of students is still relatively high, but lower than half of the younger age group;
- Ages 31-34: Most of the students have completed their studies and are at the beginning of their careers in the labor market.



The statistical analysis is based on data from the Central Bureau of Statistics - Labor Force Surveys in the years 2000-2020, income surveys in the years 2000-2020, expenditure surveys in 2016-2013, and the 2020 census.

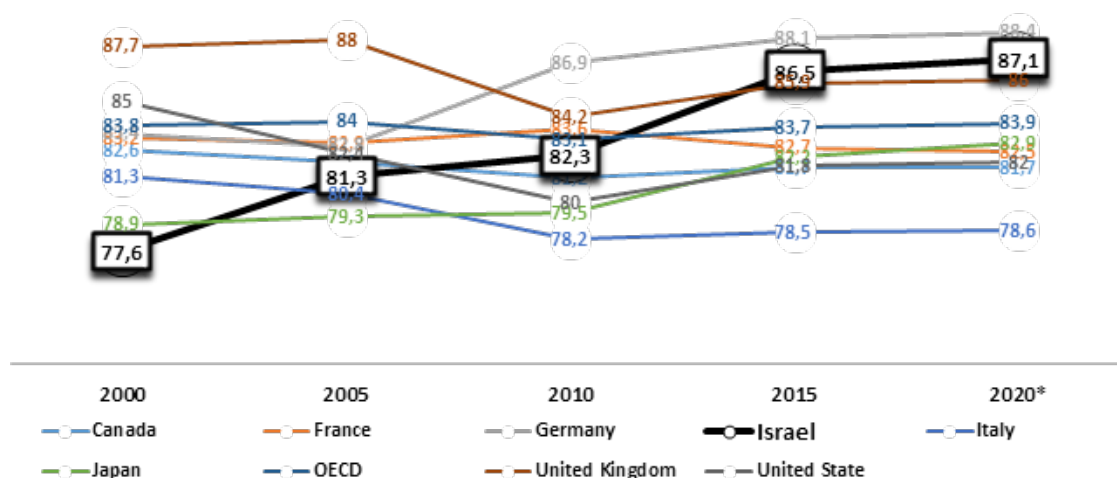


Fig. 1. The employment by education level (academically) in age 25 – 64 Israel, OECD & G7 countries, 2000 – 2020 (* Until the Corona virus)

Source: Made by the author from [11]

Figure 1 present the percentage of employed persons in Israel has improved significantly since 2009, reaching a high percentage (87.1%) among the developed countries – G7 and almost 4% more than the OECD average (83.9%). The reason for this is the great political pressure on reducing the percentage of unemployed Israelis in Israel. It is also known that Israeli academics compromise on their wages and are willing to work even at low wages.

Summary and recommendations

Adaptation of recommendations, extensions beyond adult education, adult education, and therefore the text will be as follows:

1. A new model of adult education, based on a new classification of the stages of life and learning needs of adults at each stage: a stage of 18 to 25 years, the 26- to 50-year phase, the 51-65 years, the 75+ years. Resources must be balanced fairly and wisely between stages of life.

2. A system of learning entitlements should be constructed in adult education. This means organizing credit for learning and even partial learning, and adapting learning to the current situation of learners.

3. The abilities and responsibilities of those with local responsibility should be enhanced in an attempt to establish cities and learning communities and learning areas.

4. The status of professionals engaged in adult education should be expanded and strengthened through the construction of initial and continuing training programs, and the granting of certificates of training and excellence.

5. It is necessary to adapt the training programs to the 21st century! And not to teach skills that can be replaced by a robot or a computer.



References

- [1] Elfneh U. B. (2008) Factors affecting participation in adult education: A case study of participation in Hackney and Waltham Forest, London, *Studies in the Education of Adults*, volume 40, Issue 1, pp; 110–124. <https://doi.org/10.1080/02660830.2008.11661559>
- [2] Ellen, B. et – al. (2012) Why do adults learn? Developing a motivational typology across 12 European countries, *Societies, and Education*, volume 10, Issue 2, pp; 247–269. <https://doi.org/10.1080/14767724.2012.678764>
- [3] Jarl, B. (2013) National strategies for implementing lifelong learning (LLL) — The gap between policy and reality: An international perspective, *International Review of Education*, volume 53, Issue 3, USA. pp; 343–352. <https://doi.org/10.1007/s11159-013-9362-4>
- [4] Jim, A. Andries, G. (2012) Does skills obsolescence increase the risk of employment loss? *Applied Economics*, volume 44, Issue 25, pp; 237–245. <https://doi.org/10.1080/00036846.2011.570727>
- [5] Mackeracher, D. (2014) *Making Sense of Adult Learning*, Second Edition. Toronto: University of Toronto Press, Canada; pp; 22 – 42. ISBN-13: 978-0802037787
- [6] Mary V. A. (2012) Transnational migration, social capital and lifelong learning in the USA, *International Journal of Lifelong Education*, volume 29, Issue 2, pp; 219–235.
- [7] Sandor, E. Ludwinek, (2014) A. Social Situation of Young People in Europe, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. France; pp; 101 – 133.
- [8] Tawil, S. Cougoureux, M. (2014) Revisiting learning: the treasure within. *Education Research and Foresight Occasional Paper no. 4*, January. Paris, UNESCO, pp; 81 – 99.
- [9] Taylor, P. Scott, K. (2010) *Millennials: A Portrait of Generation Next: Confident, Connected, Open to Change*, Pew Research Center. UK. pp; 74 – 92.
- [10] <http://www.cbs.gov.il/reader> (Date of visit - 22.9.2020)
- [11] <https://data.oecd.org/> (Date of visit – 20.9.2020).

Scientific adviser: CROTENCO Iuri; Doctor habitat in economics,
University professor

*This article was prepared of thesis " INTERNATIONAL EDUCATIONAL
MOBILITY IN ISRAEL AS A FACTOR FOR FORMING
THE KNOWLEDGE ECONOMY"*

Article sent: 6.11.20



УДК 371:378

**РОЛЬ ПРОЕКТНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ В ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ
ПЕДАГОГІЧНИХ ЗВО ДО ПОЗАШКІЛЬНОЇ ПРАКТИКИ**
**THE ROLE OF PROJECTING TECHNOLOGY AS A CONDITION OF STUDENTS OF
HIGHER EDUCATIONAL ESTABLISHMENTS IN PREPARING FOR OUT OF
SCHOOLS' PRACTICE**

Hubina S.I. / Губіна С.І.

с.п.с., ас.проф. / к.п.н., доц.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5743-350X>Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University,
Vinnytsia, Ostrozko, 32, 21100Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського,
Вінниця, Острозького, 32, 21100

Анотація. Стаття присвячена аналізу ролі проектної технології в ефективній підготовці студентів педагогічних ЗВО до позашкільної практики в літніх оздоровчих таборах.

Ключові слова: проектна технологія, підготовка студентів, позашкільна практика.

Abstract. The article investigated the problems and analysis the role of projecting technology as a condition of students of Higher educational establishments in effective preparing for out of schools' practice in summer camps.

Key words: the projecting technology, the students' preparation, the out of schools' practice.

Вступ.

Новітні технології допомагають викладачам і студентам розв'язувати різні теоретико-практичні завдання: створювати нові ідеї та реалізовувати їх, знаходити свій власний стиль навчання, мислення й праці, заповнювати прогалини в знаннях за короткий термін, змінювати навчання, щоб воно приносило радість.

Метод проектів не є принципово новим у педагогічній практиці, але, разом з тим, його сьогодні відносять до педагогічних технологій ХХІ століття як такий, що передбачає вміння адаптуватися у світі, що стрімко змінюється, самореалізовуватися у постіндустріальному суспільстві.

Основний текст

Гене́за проектно́ї техноло́гії навчання бере свій початок з 20-х років ХХ ст. в США, коли в педагогіці під впливом соціально-економічних та науково-педагогічних чинників формується нова філософія освіти, у рамках якої виникають ідеї прагматичного навчання (Дж. Дьюї, Д. Каттерік, В. Кіпатрик, Е. Колінгс, В. Монда, А. Папандреу, Д. Снезден).

У сучасній педагогіці метод проектів досліджували російські вчені В. Гузеєв, Д. Левітес, Є. Полат, Г. Селевко та українські К. Баханов, А. Касперський, Т. Кручиніна, О. Пехота, О. Пометун та ін.

Слово «проект» (з лат. «proectus») буквально означає «кинутий уперед». У сучасному розумінні проект – це намір, який буде здійснено в майбутньому. Мета проекту – навчити учнів самостійно здобувати знання й застосовувати їх на практиці, розвивати критичне мислення, формувати навички співпраці в групі.



Варто зазначити, що метод проектів трактується як «організація навчання, за якою студенти набувають знань і навичок у процесі планування й виконання практичних завдань – проектів. Метод проектів зможе забезпечити розвиток творчої ініціативи й самостійності, сприятиме здійсненню безпосереднього зв'язку між набуттям знань та застосуванням їх у розв'язанні практичних завдань» [1].

Раціональне поєднання теоретичних знань та їхнє практичне використання в проектній технології можна проілюструвати тезою: «Я знаю, що мені потрібно, де і як я можу використати все те, що я знаю». Досвід показує, що показниками ефективності проектної технології є мотивація діяльності, пізнавальний інтерес, самостійність студентів, практична спрямованість їхніх знань, умінь, навичок.

Авторська розробка

Беручи до уваги позиції науковців В. Галузяка, С. Пальчевського, М. Сметанського, В. Шахова [2; 3], ми визначили такі вимоги до використання проектної технології: важливість проблеми, що потребує дослідницьких пошуків для її розв'язання; практична, теоретична та пізнавальна цінність результатів проекту; структурування виконання проекту на проміжні етапи; організація самостійної реалізації проекту; використання дослідницьких методів; оформлення результатів проекту.

На заняттях з підготовки до позашкільної практики впроваджуємо активні методи навчання: бригадні, проблемно-пошукові, інтерактивні, рольова гра, конкурси, «мозкові штурми», метод проектів, проблемне навчання, аналіз відеоситуацій, організація та проведення гри, що забезпечує розвиток у студентів професійного мислення, здатності розв'язувати завдання, максимально наближені до професійних.

У рамках проектної технології використовується метод «Джиг-со» [4], що надає можливість студентам, розподілившись на 4 підгрупи, протягом короткого проміжку часу опрацювати великий обсяг навчального матеріалу. Кожна підгрупа отримує літературу та певну тему для опрацювання (наприклад, «Зміст і форми роботи в таборі», «Способи дисциплінування під час літніх канікул», «Образ ведучого», «Тематичний день»). Завдання полягає в опануванні темою на рівні, достатньому для обміну цією інформацією з іншими підгрупами.

Важливим фактором професійного становлення виступає реалізація особистісного потенціалу студентів-педагогів у межах їхньої підготовки до позашкільної практики. Так, тема індивідуальних практико-орієнтованих проектів «Як я можу реалізувати своє захоплення в таборі», пов'язана з життєво важливими практичними проблемами, що вимагають застосування знань з різних предметів, дослідницьких умінь і навичок творчого мислення. Виконання проекту розбивається на окремі проміжні етапи [3] з визначенням результатів на кожному з них.

Опрацювавши програми та врахувавши особливості роботи гуртків, студенти складають орієнтовний план занять на 20 годин, в якому кількість годин та змістове наповнення може змінюватись і корегуватись. Назва гуртка



має відповідати захопленням студента, його індивідуальному проекту. Програма гуртка повинна мати орієнтовний характер: у залежності від кліматичних та природних умов, від оснащення технічними засобами, рівня підготовки та вікових особливостей дітей.

Також студенти навчаються організовувати змагання дітей в гуртку, визначати їхні конкретні цілі, встановлювати терміни їх досягнення, форми морального та матеріального стимулювання. Третьокурсники здобувають уміння підводити підсумки роботи гуртків на засадах конкретності, вчасного обліку, педагогічного контролю, гласності, підготовки оперативних бюлетенів «Хто попереду», повідомлення «Гарна ініціатива, корисні справи». Під час занять майбутні вихователі переконуються, що добре організоване змагання веде весь колектив уперед, робить його більш вихованим, діяльним, творчим. Невміла організація може зашкодити: посіяти нездорове суперництво, змагання за принципом «хто кого», намагання будь-яким способом зайняти призове місце. Вихователі навчаються вести справу так, щоб діти думали не про нагороду й заохочення, а про успіх спільної справи, прагнули покращити життя колективу, зробити його більш змістовним, гарним.

Узагальнені результати визначення рівнів готовності студентів до роботи в літніх оздоровчих таборах ми внесли до табл. 1.

Таблиця 1

Динаміка готовності студентів до роботи в літніх оздоровчих таборах

Рівні	КГ		ЕГ	
	студ.	%	студ.	%
Елементарний	61	16,61	39	10,77
Репродуктивний	127	34,55	73	19,94
Продуктивний	135	36,56	164	44,58
Творчий	45	12,28	92	24,71

Наведені дані вказують на зменшення кількості студентів з елементарним рівнем (у середньому на 5,84%) та з репродуктивним рівнем готовності (у середньому на 14,61%). Спостерігається також збільшення кількості студентів з продуктивним рівнем (у середньому на 8,02%) та з творчим рівнем готовності (у середньому на 12,43%).

Висновки.

Були розглянуті особливості проектної технології та їх впровадження в підготовку студентів до позашкільної практики в літніх оздоровчих таборах.

Були отримані результати, які підтвердили те, що можливість реалізації особистісного потенціалу під час занять сприяє тому, що студентам ефективніше вдається використати свої здібності в таборі. Кращій реалізації захоплення студентів допомагає те, що до початку практики вони практично обізнані з умовами роботи оздоровчих закладів, системою роботи вожатого та особливостями дітей різного віку. Крім того, завдяки використанню проектної технології, вдається не лише раціонально поєднати теоретичні знання студентів і їхнє практичне застосування, а й сприяти досягненню практикантами кращих



результатів у безпосередній взаємодії з дітьми. Значний вплив на такі зміни здійснює використана проектна технологія, за допомогою якої кожен студент навчається реалізовувати власні здібності та захоплення.

Література:

1. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – К.: «Либідь», 1997. – С. 205.
2. Пальчевський С.С. Педагогіка: Навчальний посібник / С.С. Пальчевський. – К. : Каравела, 2007. – С. 400.
3. Педагогіка: навч. посіб. / В. М. Галузяк, М. І. Сметанський, В. І. Шахов. – 5-е вид., випр. і доп. – Вінниця: Видавництво ТОВ фірма «Планер», 2012. – С. 169, 171-172.
4. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / Автор-укладач Н. П. Наволокова. – Х. : Вид. група «Основа», 2009. – С. 153.

Стаття отправлена: 06.11.2020 г.

© Губіна С.І.



SOCIO -ECONOMIC AND DEMOGRAPHIC BARRIES TO EQUALITY IN TERMS OF EDUCATIONAL OPPORTUNITIES (Case study of Israel)

LAMA MASHAL

lecturer in Kaye College, Israel

Ph. D student in institute of international relations of Moldova (IRIM)

Strada Puşkin 54, Chişinău, Moldova

Abstract: *Status defines the individual's familial capital and relates not only to economic resources but also to educational and cultural resources as well as to socio- communal resources. In part, status is related to the environment in which children live, to the parenting they experience, to the health system that treats them, to the frameworks in which they are educated and to the stimulation they receive. Status is a major variable that can, already in early childhood, explain developmental differences, as it affects every aspect of human development – from nutrition to health, through socio-emotional experiences and up to the academic sphere. this article will describe the process of the complex situation of the relationship between economics and education in Israel in the context of dealing with poverty.*

Key words: *Cultural resources, Human development, Academic sphere.*

Introduction

Status defines the individual's familial capital and relates not only to economic resources but also to educational and cultural resources as well as to socio- communal resources. In part, status is related to the environment in which children live, to the parenting they experience, to the health system that treats them, to the frameworks in which they are educated and to the stimulation they receive. Status is a major variable that can, already in early childhood, explain developmental differences, as it affects every aspect of human development – from nutrition to health, through socio-emotional experiences and up to the academic sphere [10].

The differences in the level of stimulation experienced by children in infancy and the differences in how adults relate to children influence every aspect of their development. The importance of turning attention to socio-economic differences is valid in light of the poverty rates and inequality in Israel, which are one of the highest among developed countries. In Israel, 2017, 32.8% of all households were defined as below poverty level [5, p.236].

In Israel, the poverty line is defined as half of the median disposable income per capita, adjusted. That is, the calculation is not based on the number of family members, but assigns decreasing weight to each additional person. The poverty rate among the entire population of children in Israel is increasing steadily: from 31.2% in 1992 to 41.9% of economic income in 2011 and from 20.7% to 35.6% of disposable income [4]. The measure of economic income inequality in Israel stands at approximately 0.52 and places Israel close to the top of the list; the disposable income measure is 0.37 and places Israel in second place, following the United States. In addition, the income disparities between the percentiles are very large: thus, the per capita income in the 90th percentile is the highest among 22 other developed OECD countries. The income gap between the median income and the 10th percentile is the highest of these 22 countries. A recently conducted study sought to characterize the types of material hardships from which poor families in Israel suffer [9, p. 497].



The research [4] was based on the data from a social survey conducted by the Central Bureau of Statistics in 2007 and included more than 7,000 respondents. The study found that the material hardships of poverty are manifested in cooling or heating the home (35%), buying food (21%), waiving medical services (17%), and electric and telephone disconnections (13%). According to the research, Arabs in Israel experience the greatest material hardship (even when compared to the ultra-Orthodox population).

Economic differences also have emotional implications.

Research shows that socio-economic status is related to a wide range of health problems, cognitive difficulties and emotional problems in children. Some of these influences are present even before birth and continue into adulthood. From the perspective of children, SES influences their sense of wellbeing on different levels that includes both the family and the environment in which they live. The effect of socio-economic status on socio-emotional development is less significant than its effect on academic achievement, although as show and as also demonstrated by a series of other studies, children from low SES have more psychiatric disorder symptoms and adjustment difficulties as compared to children from higher SES. Likewise, children from low SES are more likely to suffer from developmental problems than children from high SES. Another study showed that children whose parents are poor or whose parents experienced diversities in Family Background and Socio-Economic Status significant economic injury have a higher chance of suffering from depression, anxiety and anti-social behavior. The concept of emotional resilience in children links socio-economic status to academic achievement, as explicated by Mendel-Levi & Artzi [2, p. 287] who discusses the importance of establishing this trait already during the early stages of life. The chances for academic success are far better for children endowed with emotional resilience and for those with the resources required for cultivating resilience than for those who do not. Emotional resilience is highly dependent on the emotional wherewithal children receive at home, which is expressed in the quality of the time devoted by the parents to conversation, play or reading together. In other words, the inheritance of poverty is passed down from one generation to the next. In this context, it is appropriate to pay attention to David Berliner's argument that poverty places severe limitations on what can be achieved through educational reforms and one of the keys to the success of these reforms is improvement in the economic circumstances of poor families.

Relations link between the education system and issues education system is cope alone with problems created as a result of differences in socio-economic and cultural. However, the education system must be aware of the impact that these aspects of education, and should refrain from the adoption of principles, programs or approaches that may perpetuate the wide disparities existing between groups of students [9]. Integration directed observing the variation between learners through socio-economic aspects and learning. Heterogeneous class organization based in Israel, as in other countries-migration, the empirical data identifying differences between learners in light of the gap in cognitive abilities.

Some tied the gap cognitive learning skills gap or gaps in the lingual (and knowledge about the world, and traits of cultural, social and economic. Israel, as



noted, called these disparities and ethnic origin Oriental versus Western Committees. Cognitive ability is the central axis of the research literature to understanding the heterogeneity in the classroom, in order to identify the term "heterogeneous" to the term "mixing students of different ability levels. Today it is customary in the literature to refer to the concept of "heterogeneous" as a by-product of the diversity among learners (learner characteristics differences. The publication of the Kendall [1] works in the study of intelligence, a man of interest to the educational implications of his findings concerning the complexity of human intelligence and capacity development, and in particular, the need for a variety of teaching methods and organization learning areas to stimulate and promote different students. Research indicates that human intelligence is more complex essences measured so far. Regev & Brand [8, p. 142] founds that seven interior intelligences: linguistic, logical-mathematical, spatial, bodily kinesthetic, musical, interpersonal and intra-personal. Each type of intelligence can act appropriate language and symbols. Additional studies of Regev & Brand and there colleagues have drawn lines to identify variation among students, as well as the development of alternative ways of operating in various personal capacity. As a result, a variety of interventions designed schools in the United States heterogeneous. These interventions include increasing academic expectations of students based on confidence, on the diversification of teaching methods and providing equal opportunities for developing different abilities.

These approaches have changed their attitude toward students who are struggling. At least in part no longer considered for limited learning ability, but for medium and high potential for non-manifested from the existing uniform system of instruction in school is not right for them. In other words, some of the studies amassed failure of teaching methods, rather than the student's weakness.

For summary

1. There are many dimensions of reference differences between students. Own learning ability and socio-economic backgrounds, placed emphasis on learning styles today, referring to the absorption methods, ways of thinking and ways of processing of the subject matter;

2. The difference is not perceived only in negative terms. Some of the different dimensions of reality seen as stemming from a natural and even desirable. According to this approach, the difference between students in the classroom considered an educational and humanitarian value, contributes to learning by cross-fertilization of students with visual angles and diverse learning styles;

3. Held a new debate on the significance of the differences. Most of heterogeneous populations indicate a cultural parameter variability among learner's contributor learning situations. In recent years, however, the differences are described degree of judgment ethnocentric and even more patience Banks), the culture of the other is seen as the fabric of meanings is different, and not necessarily less successful;

References

[1] Kendall, Y. (2017) *Two Economies - One Society: Preliminary Thoughts*, Conference Eli Horowitz Economics and Society 2017, Jerusalem: The Israel



Democracy Institute. pp. 77- 91.

[2] Mendel-Levi, N., Artzi, A. (2018) ***Informal education for children, adolescents and young people in Israel: Evidence from the field and a summary of the learning process, Jerusalem:*** Initiative for Applied Research in Education, Israel National Academy of Sciences. Pp 79 – 88.

[3] Ministry of Education, (2019) ***Adapting the education system to the 21st century:*** master document.

[4] Ministry of Education, (2019) ***Policy for the promotion of meaningful learning in the education system:*** A document under constant construction. Pp 113 – 118.

[5] Ministry of Education, (2019) ***The Added Value in Autonomy: The Book Abstract and Outline for Workshops,*** The Pedagogical Director, R&D, Experiments and Initiatives, Jerusalem. Pp 235-255.

[6] Moshe, N. (2018) ***Arrangements for balancing work-personal life in different countries,*** Israeli Knesset Research and Information Center. Pp 52 – 61.

[7] Ran, E., Sperling, D. (2016) Future Trends and Challenges in Education, ***The Inter-College Information Center at the Mofet Institute.*** pp. 328-341.

[8] Regev, A., Brand, C. (2015) ***The Causes of the Widening Productivity Gaps Between Israel and the OECD: Multi-Year Industry Comparison "***, State of the State Report: Society, Economy and Policy, Jerusalem: Taub Center for Social Policy Research in Israel. pp 123 - 155.

[9] Shin, M. (2015). Enacting caring pedagogy in the infant classroom. *Early Child Development and Care*, Vol 185(3), pp 496-508.

[10] Sosu, E. M., Mtika, P., & Colucci-Gray, L. (2010). ***Does initial teacher education make a difference?*** The impact of teacher preparation on student teachers ' attitudes towards educational inclusion. *Journal of Education for Teaching*, Vol 36(4), pp 389-405.



УДК 378:004.384

IMPROVEMENT OF INTERDISCIPLINARY APPROACHES IN THE FORMATION OF THE STRUCTURE OF THE COURSE "ALGORITHMS AND DATA STRUCTURES" IN TRAINING UNIVERSITY STUDENTS**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ПОДХОДОВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ СТРУКТУРЫ КУРСА «АЛГОРИТМЫ И СТРУКТУРЫ ДАННЫХ» ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ УНИВЕРСИТЕТОВ****Korotenko G.M. / Коротенко Г.М.***d.t.s., as.prof. / д.т.н., доц.*

ORCID: 0000-0003-3774-5260

Korotenko L.M. / Коротенко Л.М.*s.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.*

ORCID: 0000-0002-2236-0205

*Dnipro University of Technology, D. Yavornitsky, avenue, 19, Dnipro 49600, Ukraine**Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»,**пр-т Дмитрия Яворницького, 19, 49600, г. Дніпр, Україна*

Аннотация. Взаиморазвитие глобальных процессов цифровой трансформации ставит перед Университетами все более сложные задачи. Основной проблемой является создание условий для возможно быстрого вхождения выпускников в будущие профессии. Одним из важнейших этапов на пути освоения студентами проектирования структур данных и алгоритмов их разработки является именно изучение базовых понятий, связанных с основными типами встроенных данных языков программирования и внутриязыковых средств их обработки. Также важна и последовательность их изучения.

Ключевые слова: обучение, программирование, встроенные данные, структуры данных, алгоритмы, обработка данных, междисциплинарность.

Abstract. The mutual development of global processes of digital transformation poses more and more complex tasks for the Universities. The main problem is to create conditions for the fastest possible entry of graduates into future professions. One of the most important stages on the way of students mastering the design of data structures and algorithms for their development is precisely the study of the basic concepts associated with the main types of embedded data in programming languages and intralingual means of their processing. The sequence of their study is also important.

Key words: learning, programming, embedded data, data structures, algorithms, data processing, interdisciplinarity.

Постановка задачи.

Опыт преподавания дисциплины «Алгоритмы и структуры данных» показывает, что студенты испытывают определенные трудности при его освоении, связанные с существенным разнообразием подходов, предлагаемых различными авторами.

Основная часть.

Обработка данных – это, как правило, «сбор элементов данных и манипулирование ими для получения значимой информации» [1]. В этом смысле ее можно считать подмножеством процесса дисциплины «обработка информации», которая, в свою очередь, определяется как «изменение (обработка) информации любым способом, обнаруживаемым с помощью наблюдателя» [2].

Обработка данных предполагает выполнение нескольких базисных процессов: а) **агрегация** – объединение нескольких частей данных;



б) **валидация** – проверка правильности и актуальности предоставленных данных; в) **сортировка** – «расстановка элементов в некоторой последовательности и/или в разных наборах (группах)»; г) **поиск** – нахождения заданного значения произвольной функции на некотором отрезке либо обработка некоторого набора данных с целью найти интересующее постановщика одно значение и / или подмножество заданной группы данных (либо установить их отсутствие); д) **обобщение** – приведение детализированных данных к основным общим моментам; е) **анализ** – «сбор, организация, анализ, интерпретация и представление данных»; ж) **отчетность** – список подробных или сводных данных или вычисленной информации; з) **классификация** – разделение данных на различные категории.

Наиболее часто употребляемой в процессах обработки данных является **сортировка**, как правило, предшествующая другому фундаментальному процессу – **поиску** [3].

Для реализации и использования вышеуказанных процессов студенту приходится использовать разнообразный инструментарий [4]:

- встроенные данные различных типов и их структуры, характерные для конкретного языка программирования (ЯП);
- управляющие структуры (операторы), операции и библиотеки функций, являющиеся уникальными для каждого конкретного ЯП;
- разнообразные методы сортировки,
- разнообразные методы поиска;
- разнообразные алгоритмы описания используемых методов, зависящие, в том числе, от использования конкретного языка программирования;
- фактически, **один** из известных языков программирования для реализации вышеуказанных задач;
- встроенные типы данных, характерные для выбранного языка и позволяющие хранить и обрабатывать данные, соответствующие решаемой задаче (целые, вещественные, логические, текстовые и др.);
- структуры данных, предназначенные для хранения и оперирования элементами обрабатываемых элементов.

Анализ особенностей описания вышеуказанных элементов, проведенный на основе четырех наиболее известных литературных источников [Tehnum наша статья] показал, что пока, к сожалению, не существует унифицированного подхода к последовательному изложению проблем, существующих в области изучения особенностей курса «Алгоритмы и структуры данных» (рис. 1).

Из рисунка видно, что разные авторы сосредотачивают внимание на разных разделах, относящихся к сфере обработки данных и используемых при этом алгоритмов. Кроме того, каждому из разделов разными авторами отводится разное количество страниц, а у некоторых авторов ряд разделов и вовсе отсутствует! Более того, вопросы поиска и сортировки данных приводятся не в начале изложения материала, а в середине его (что значительно усложняет восприятие этих методов студентами). Например, Сэджвик Р. – главы 6-11 [6], Скиена С. – глава 4 [7], Ахо А. – глава 8 [8], Кормен Т. – главы 6-8 [9]).

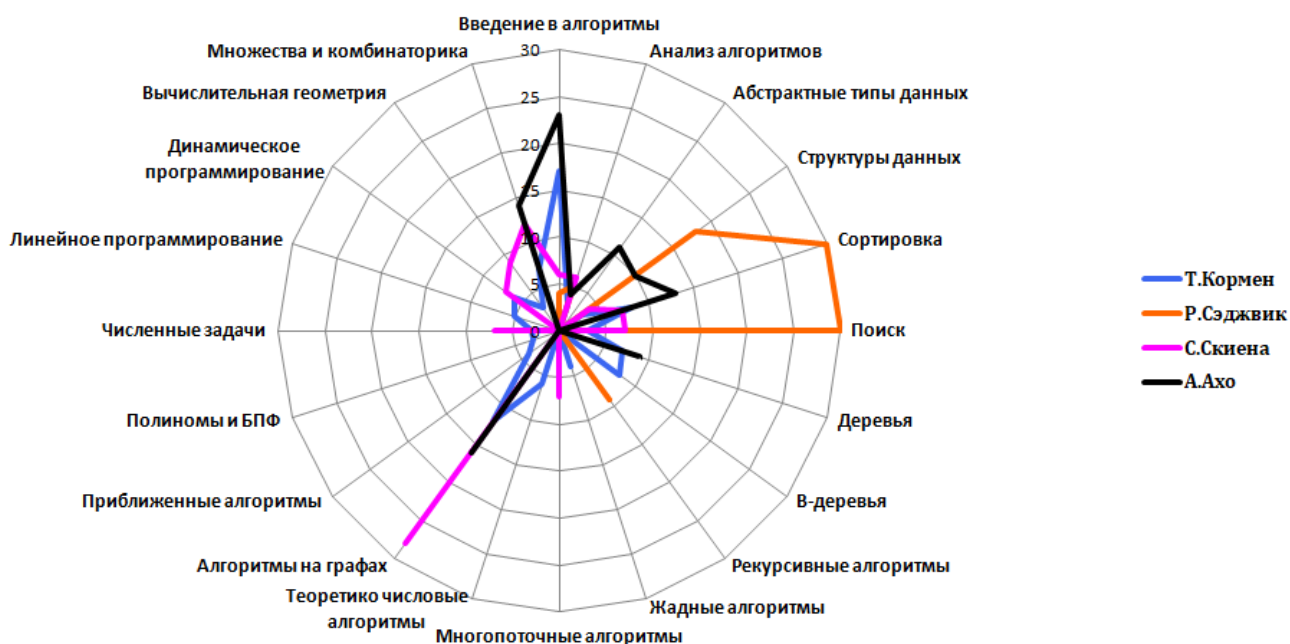


Рис. 1. Диаграмма распределения количества страниц в книжных изданиях четырех известных авторов, отведенных для освещения разных разделов отрасли применения алгоритмов и структур обработки данных [5]

Следует также отметить, что код приведенных примеров программ не содержит подробных комментариев, что снижает их информативность и читаемость.

Заключение и выводы.

Таким образом, наполнение функционального пространства области обработки данных можно представить в следующем виде:

1) конкретный ЯП; 2) встроенные в ЯП данные и операции над ними; 3) структуры данных и операции над ними, реализуемые средствами конкретного ЯП; 4) управляющие структуры ЯП; 5) виды моделей структур данных (очереди, стеки, деревья, графы и др.); 6) виды методов обработки данных (агрегации, сортировки, поиска и др.); 7) виды алгоритмов (типовой, жадный и др.).

Учитывая продолжающиеся тенденции увеличения: а) количества языков программирования, б) специальных алгоритмов обработки данных, в) областей применения данных компонентов (в т.ч. пространственных данных); в) структур данных, а также сопутствующих вышеперечисленным процессам сложности представления для студентов взаимодействия данных компонентов, по мнению авторов, следует существенно пересмотреть структуру и методики изложения курсов «Алгоритмизация и программирование» и «Алгоритмы и структуры данных». В курсе «Алгоритмизация и программирование» предлагается вводить понятие «встроенные структуры данных» и «элементарные структуры данных: списки, стеки и очереди», а также ознакамливать студентов с методами сортировки и поиска на основе их использования. Основной акцент необходимо делать на проектирование структур данных, а затем уже на проектировании программы. Таким образом,



необходимо сделать акцент на том, что [4]:
«СТРУКТУРЫ ДАННЫХ + АЛГОРИТМЫ = ПРОГРАММА»!!!

Литература:

1. Data processing. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Data_processing. Загол. с экрана. Проверено: 07.11.2020.
2. Information processing. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Information_processing. Загол. с экрана. Проверено: 07.11.2020.
3. Selection o best sorting algorithm / Aditya Dev Mishra, Deepak Garg / International Journal of Intelligent Information Processing 2(2) July-December 2008; pp. 363-368.
4. Вирт Н. Алгоритмы + структуры данных = программы. Пер. с англ. – М.: Мир, 1985. – 406 с.
5. Korotenko, G., & Korotenko, L. (2020). The Algorithms and Data Structures course multicomponent complexity and interdisciplinary connections. *Technium: Romanian Journal of Applied Sciences and Technology*, 2(5), 161-171. Retrieved from: <https://techniumscience.com/index.php/technium/article/view/1310/463>
6. Седжвик Р. Фундаментальные алгоритмы на С. Анализ / Структуры данных / Сортировка / Поиск/ Алгоритмы на графах: Пер. с англ. – СПб: ООО «ДиаСофтЮП», 2003. – 1136 с.
7. Скиена С. Алгоритмы. Руководство по разработке. – 2-е изд.: Пер. с англ. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 720 с.
8. Ахо А.В., Хопкрофт Д.Э., Ульман Д.Д. Структуры данных и алгоритмы. Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2000. – 384 с.
9. Кормен, Томас Х. и др. Алгоритмы: построение и анализ. 3-е изд.: Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс, 2013. – 1328 с.

© Коротенко Г.М., Коротенко Л.М.



УДК 378 (1-7 477)

LEADERSHIP POTENTIAL IS A COMPONENT OF PERSONAL SIGNIFICANCE HUMAN QUALITIES

ЛІДЕРСЬКИЙ ПОТЕНЦІАЛ - СКЛАДОВА ОСОБИСТІСНО ЗНАЧУЩИХ ЯКОСТЕЙ ЛЮДИНИ

Zhanna Volodchenko / Жанна Володченко

*PhD, Assistant Professor of Social Pedagogy and Social Work at Nizhyn Gogol State University /
канд.пед. наук. доцент кафедри соціальної педагогіки і соціальної роботи
Ніжинського державного університету ім. Гоголя.
Nizhyn Ukraine, 4A, Graftska Str / Ніжин Україна Графська 4-а, 16000*

Igor Kondratiev / Ігор Кондратьєв

*PhD., Professor of Philosophy of Law and Legal Logic at National Academy of Internal Affairs
of Ukraine / к.філос.н., професор кафедри філософії права та юридичної логіки
Національної Академії Внутрішніх Справ України
ORCID 0000-0001-8078-2994*

Kiev Ukraine 10/15 Pozharskogo Str / м.Київ Україна, Пожарського 10/15, 02095

Oksana Likhosherst / Оксана Лихошерст

*a master's student at Nizhyn State University .Kiev Ukraine /
магістрантка Ніжинського державного університету ім. Гоголя. Київ Україна*

Анотація. У визначенні проблемного поля даної статті - ключові аспекти лідерського потенціалу особистості, як системного, інтегрованого утворення особистості, що зумовлює здатність людини руйнувати стійкі внутрішні стереотипи, стратегічно вибудувати свою життєдіяльність, зберігати стабільність взаємовідносин та смислових орієнтацій у системі взаємодії із зовнішнім світом і з собою, успішність в різних сферах діяльності.

Ключові слова. Лідерство, потенціал, лідерський потенціал, особистість, системність, інтеграція.

Annotation. In the definition of the problem field of this article there are key aspects of leadership potential of the individual, as a systemic, integrated personality formation, which determines a person's ability to destroy persistent internal stereotypes, strategically build their lives, maintain stability of relationships and semantic orientations in interaction with the outside world and with oneself and to keep success in various fields of activity.

Key words. Leadership, potential, leadership potential, individual, system, integration.

Вступ.

Підтримка молодіжних ініціатив є головним пріоритетним напрямом державної молодіжної політики, а відповідно, розвиток соціальної активності молоді, формування її лідерського потенціалу, головним завданням громадськості та соціальних інститутів. Успішність розбудови держави напряму залежить громадянської позиції молоді, від її активної участі в демократичному управлінні суспільством. Україна сьогодні потребує визнаних лідерів - молодих людей, які мають потенціал для швидкого, креативного прийняття рішень у швидко змінюваному суспільному середовищі, реагування на його виклики, відповідальності за результати своєї діяльності. Затребуваною суспільством є та особистість, яка є творцем власного життя і водночас може виступати організатором актуальних, потужних проектів для реалізації власного потенціалу та потенціалу молодіжного середовища.



Зрозуміло, що молода людина є соціальною істотою, а тому не може існувати сама по собі. Вона здійснює свою життєдіяльність у певній групі, колективі, організації з певною ієрархією посад, рангів, статусів, виокремлених лідерів, які несуть відповідальність за себе, за інших, за спільну роботу і запланований результат. Саме позиція лідера тісно пов'язана з успішною роботою групи, ефективним виконанням завдань, поставлених перед нею; визначає корпоративні норми і цінності; створює гравітаційне поле - втілену синергію внутрішньої сили лідера і всієї команди; веде за собою, бере на себе відповідальність за спільний рух. Лідерство як соціальне явище, супроводжує людство протягом всього його існування. Воно представляє собою відносини домінування та підлеглості, впливу і направленості в системі міжособистісних стосунків у групі. Адже ситуація прояву лідерських якостей може виникнути в будь-якому колективі і здійснювати значний вплив на процеси самоорганізації групи, на формування її норм і цінностей, поведінки учасників.

Сучасні дослідження проблеми лідерства доводять, що лідером стає людина, яка наділена лідерськими якостями, або має лідерський потенціал, який реалізується у відповідних ситуаціях. Саме тому головним пріоритетом держави і завданням фахівців соціальної сфери є увага до розвитку лідерського потенціалу молодого покоління.

Основний текст.

Потенціал особистості - це системне, інтегроване утворення особистості, яке включає в себе ряд структурних складових, що зумовлюють здатність виходити із стійких внутрішніх стереотипів, стратегічно будувати свою життєдіяльність, зберігати стабільність своїх взаємовідносин та смислових орієнтацій у просторі тиску зовнішніх факторів, які формують систему взаємодії людини із зовнішнім світом і з самою собою, успішність в різних сферах діяльності.

Лідерський потенціал розглядається в науковій літературі, як соціально - психологічна властивість особистості, яка відображає ситуаційно обумовлену, з одного боку, і незалежну від ситуації, з іншого. здатність індивіда до успішного здійснення лідерства; як сукупність внутрішніх потреб, можливостей, засобів, ціннісного ставлення, яка сприяє досягненню певного рівня інтеграції, компетентності, відповідальності, активності, і комунікабельності та забезпечує провідний вплив на членів команди; як системне утворення, що структурується нормативно-регулятивними, поведінковими та інтелектуальними процесами на основі морально-дієвого досвіду [1, с.325-327].

Саме в цих процесах визначаються необхідні якості та властивості особистості, які забезпечують активну життєву позицію, емоційно - ціннісне світо переживання, вміння здійснювати відповідальні вчинки, створювати творчий стиль і спосіб життя та діяльності. Реалізація людиною лідерського потенціалу як соціального явища супроводжує людство протягом всього його існування. Лідерський потенціал складається з наступного комплексу якостей та вмінь:

* психологічні - прагнення до лідерства, схильність до керівництва, сильні вольові якості, готовність до розумного ризику, прагнення до успіху,



честолюбство, здатність до домінування в екстремальних умовах, комбінаторно - прогностичний тип мислення (варіативність, темп, гнучкість, інтуїтивність, логічність, прогностичність), стресо стійкість, сильні адаптивні можливості);

*інтелектуальні - прагнення та здатність до самоаналізу та постійного самовдосконалення, схильність до сприйняття нових ідей і досягнень, здатність відрізнити їх від ілюзорних, широта і гнучкість мислення, вміння швидко сприймати і аналізувати інформацію, приймати рішення, розуміти і використовувати корисну думку інших, яка може бути протилежною власній;

*професійні - вміння використовувати досягнення прогресу, здатність віднаходити резерви людського чинника, вміння заохочувати людей до роботи і справедливо критикувати, вміння розподіляти час, постійно виявляти ініціативу;

*соціальні - вміння враховувати наслідки від прийнятих рішень, схильність керуватися принципами соціальної справедливості, мистецтво попереджати і розв'язувати конфлікти. вміння підтримувати стосунки між людьми, брати на себе відповідальність, тактовність. ввічливість, переважання демократичних стосунків з людьми, виконання правил організації, вміння заохочувати людей до відвертості [2; с. 57-59] .

Безумовно, лідер має володіти високим рівнем інтелекту, інтелектуальним ресурсом: збирати, обробляти і інтерпретувати великі об'єми інформації, передбачати наслідки своїх дій. У той же час, лідер може не володіти високим інтелектом, його інтелектуальні здібності корелюються з інтелектуальними здібностями його однодумців, послідовників. Головна його місія синергізувати потенціал своєї групи, колективу. Лідер має володіти тією кількістю знань і навичок, в тому числі професійних і спеціальних, яка необхідна для досягнення спільних цілей. Завдяки цьому він може виступати в ролі вчителя і наставника. Важливою якістю лідера є також креативність. Рішення, які він приймає, можуть бути стандартними, нормативними, але головне, щоб ці рішення, залучали до творчої взаємодії членів групи, викликали у них цікавість. мотивували їх, показували ефективний результат, налагоджували на успіх.

Висновки.

Таким чином, у роботі розглянуто лідерський потенціал як системне утворення, яке структурується нормативно-регулятивними, поведінковими та інтелектуальними процесами на основі морально-дієвого досвіду. Саме в цьому аспекті і визначаються необхідні якості та властивості особистості, які забезпечують лідерську позицію.

У роботі підтверджено, що лідерський потенціал є частиною потенціалу всієї групи, колективу, організації, які формуються на засадах лідерства і враховують особистісний потенціал всіх учасників та ефективність їх взаємодії. Його рівень визначається станом розвитку наступних складових: індивідуальної (здібності, особистісні риси, цінності) та універсальної (досвід, навички, стилі лідерства, рольовий репертуар). Лідерський потенціал є однією з умов досягнення успіху в тій чи іншій діяльності, активізується в умовах взаємодії між членами команди для досягнення спільної мети.



Література.

1. Калашнікова С.А. Актуальність лідерства в умовах сучасних суспільних трансформацій та його вплив на професійну підготовку управлінців. К.: Київський університет імені Бориса Грінченка. 2010. 380с.
2. Міляєва В.Р. Розвиток лідерського потенціалу в процесі формування управлінської компетенції керівників навчальних закладів. Вісник національної академії Державної прикордонної служби України. 2014. Вип. 1. Серія: Педагогічні науки. С. 56-64.



УДК 159.922.8:373.5.091

FEATURES PERSONAL ADAPTATION OF TEENS DIFFERENT AGES TO STUDY AT SECONDARY SCHOOL CONDITIONS FOR DISTANCE EDUCATION**ОСОБЛИВОСТІ ОСОБИСТІСНОЇ АДАПТАЦІЇ ПІДЛІТКІВ РІЗНОГО ВІКУ ДО НАВЧАННЯ У СЕРЕДНІЙ ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ ЗА УМОВ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ****Mikheeva A.V. / Міхеева Г.В.***Biology teacher of the highest category / вчитель біології вищої категорії**Secondary school №5, Chernivtsi, L.Ukrainky, 2, 58000**Загальноосвітня школа №5, м. Чернівці, Л.Українки, 2, 58000***Mikheev A.A. / Міхеев А.О.***PhD, associate professor / к.б.н., доцент**ORCID: 0000-0003-2163-8866**ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет»,**м. Чернівці, Театральна пл., 2, 58000**HSEE of Ukraine «Bukovinian State Medical University»,**Chernivtsi, Teatralna Sq., 2, 58000*

Анотація. У роботі проаналізовано та проведено порівняння основних показників соціально-психологічної адаптації підлітків різного віку до навчання у середній загальноосвітній школі під час карантину. Показано основні відмінності між показниками, які характеризують рівень соціально-психологічної адаптації опитуваних учнів: нервово-психічна стійкість та поведінкова регуляція, комунікативні здібності, рівень соціалізації та схильність до девіантної (відхильної) поведінки за впливу дистанційного навчання. Проведені дослідження свідчать про вищий рівень соціально-психологічної адаптації підлітків 12-ти річного віку на відміну від учнів старших класів (16 років), що супроводжується значною вищою нервово-психічною стійкістю, кращою комунікативністю, достатнім рівнем соціалізації, моральності та етичності, з низькою конфліктністю і відсутністю схильності до девіантних форм поведінки.

Ключові слова: підлітки різного віку, адаптація, комунікативність, нервово-психічна стійкість, соціалізація, девіантна поведінка, дистанційне навчання.

Annotation. The paper analyzes and compares the main indicators of socio-psychological adaptation of adolescents of different ages to study in secondary school during quarantine. The main differences between the indicators that characterize the level of socio-psychological adaptation of the surveyed students are shown: neuropsychological stability and behavioral regulation, communication skills, level of socialization and propensity to deviant (deviant) behavior under the influence of distance learning. Studies show a significantly higher level of socio-psychological adaptation of 12-year-old adolescents in contrast to high school students (16 years) accompanied by significantly higher neuropsychological stability, better communication, sufficient socialization, morality and ethics, with low conflict and lack of propensity for deviant behaviors.

Key words: teens of all ages, adaptation, communicative, neuro-psychological stability, socialization, deviant behavior, distance learning.

Вступ.

Навчальний процес дітей та підлітків за сучасних умов карантину є вкрай складним та потребує від викладачів і учнів не тільки міцного здоров'я, але й психічної стійкості та пристосування до дистанційного здобуття освіти. Здатність пристосовуватися до такого середовища, де школа практично недосяжна, але вчитися потрібно, є важливою медико-соціальною проблемою сучасної педагогіки [1]. Адаптація школярів за таких умов навчання є досить



нестабільним процесом і потребує забезпечення стійкості нервової системи, можливості підтримувати соціальні зв'язки на відстані, забезпечення різних форм викладання та сприйняття навчального матеріалу з метою виживання, часом у прямому сенсі [2]. І саме адаптаційні можливості організму підлітків є якісним показником рівня їх пристосування до таких мінливих умов зовнішнього середовища, як карантин і особливо – дистанційного навчання.

Вочевидь, до перспективних напрямків сучасної педагогіки слід віднести і вивчення стану адаптації учнівської молоді до процесів дистанційного навчання. Зазвичай, упродовж шкільного періоду життя, підлітки піддаються численним складним ситуаціям, що можуть бути біологічно-обумовленими кризами підліткового віку, самовизначаються, що поєднується з інтенсивним ростом організму [3].

Наші попередні показали чіткі особливості соціально-психологічної адаптації учнів різного віку до очного навчання [4, 5]. Наступним етапом стало порівняння показників адаптації підлітків різного віку до навчання, що є одним із важливих стресових чинників, який впливає на процеси адаптації [6, 7]. Зокрема, це актуально під час дистанційного навчання.

Метою дослідження було вивчення та порівняння основних показників соціально-психологічної адаптації підлітків 12 та 16 років до навчання у період карантину та впровадження дистанційної освіти у середніх загальноосвітніх закладах.

Отримані результати та їх обговорення.

Для вивчення показників адаптації до навчання за умов карантину було проведено опитування 35 учнів віком $12,8 \pm 0,03$ роки та 35 учнів віком $16,55 \pm 0,09$ років, які навчаються у 7-х та 11-х класах середньої загальноосвітньої школи із використанням багаторівневого опитувальника «Адаптивність» на платформі Google Forms. У процесі анонімного анкетування визначали такі показники соціально-психологічної адаптації, як нервово-психічна стійкість, комунікативний потенціал, рівень соціалізації, девіантна поведінка та особистісний адаптивний потенціал.

Для більшості підлітків 12-ти річного віку ($\approx 75\%$) встановлено досить низький рівень адаптації, у $\approx 25\%$ – середній. Водночас з учні старших класів половина опитаних (50%) мають низький рівень адаптації, 25% – задовільний та 25% – високий рівень адаптації за умов навчання дистанційно. Це може свідчити про суттєво нижчий рівень адаптації учнів середніх класів на відміну від випускників середньої школи. Відповідно, за таких умов у них може спостерігатися низька нервово-психічна стійкість, можуть виникають конфлікти, за складних умов адаптації – можуть потребувати додаткового нагляду з боку батьків. Водночас, старшокласники більш стабільно переносять умови дистанціонування та освіти «по Інтернету».

Показник нервово-психічної стійкості дванадцятирічних підлітків розподілявся від високого рівня нестійкості (13%) до цілком достатнього рівня нервово-психічної стійкості 28%. Значна частина цієї групи опитаних мала понижений рівень стійкості (59% учнів 7-х класів). Підлітки старшого віку (11-ті класи) розподілялися за цим показником від вкрай високої нестійкості (35%)



до достатнього рівня (8%). Проте у більшості опитаних цей рівень був досить посереднім з окремими ознаками нервово-психічної нестійкості (50%) та пониженим (7%). Відповідно, для більшості підлітків обох вікових категорій притаманна недостатня толерантність до психічних і фізичних навантажень, що може призвести до ускладнень адаптації, зниження працездатності та бажання навчатися.

Здатність до комунікації в опитаних нами підлітків 12-ти та 16-ти років виявила, що лише 19% учнів 11-х класів та 26% учнів 7-х класів мають достатній рівень комунікативності. Для решти опитаних показники комунікативності, тобто здатності раціонально будувати стосунки та спілкуватися з однолітками розподілялися від вкрай низького рівня до пониженого та задовільного. Це може свідчити про те, що більша частина опитаних респондентів підліткового віку має низький комунікативний потенціал за умов дистанційного навчання, а це супроводжується ускладненнями з пристосуванням до нового соціуму, труднощами у побудові міжособистісних контактів та можливою схильністю до конфліктів. Проте, водночас кожен четвертий підліток 12-ти та п'ятий 16-ти річного віку відповідно характеризуються здатністю легко встановлювати контакти з оточуючими та «вливатися» у новий колектив чи групу однолітків, відсутністю конфліктності та завищеної самооцінки.

У 9% семикласників та 35% опитаних одинадцятикласників під час навчання за умов карантину рівень соціалізації виявився недостатнім. Такі підлітки не дотримуються загальноприйнятих норм чи орієнтуються на думку оточення, а особисті інтереси переважають над колективними. 26% та 20% опитаних, відповідно, мають задовільний рівень соціалізації, у 55% та 35% – виявляється достатній рівень соціалізації. Такі підлітки орієнтовані до дотримання прийнятої у суспільстві моралі та етики, намагаються активно соціалізуватися. І лише 10% підлітків обох вікових груп характеризуються досить високим рівнем соціалізації в умовах дистанційного навчання з чітким дотриманням загальноприйнятих норм.

Підлітковий вік (11-16 років) характеризується змінами фізіології і психології молодих людей, що відображається на стані настрою та поведінки – їй девіації. Проведене нами опитування встановило, що для переважної частини підлітків 12-ти і 16-ти річного віку (80% та 75%, відповідно) відсутні ознаки девіацій поведінки, у 19% та 20%, відповідно, є окремі ознаки девіантної поведінки і лише у 1% та 5% опитаних присутні такі ознаки. Такі підлітки часом можуть проявляти ознаки агресивної поведінки відносно оточуючих, можуть досить нерационально формувати взаємостосунки з оточенням.

Висновки.

Таким чином, проведені нами дослідження свідчать про суттєві відмінності основних показників соціально-психологічної адаптації підлітків різного віку за умов дистанційної освіти в умовах карантину. На наш погляд це зумовлено особливостями дистанційного навчання – психічне та фізичне навантаження в учнів за відсутності «живого» спілкування з однолітками може призводити до змін в адаптації до самого навчання.



Список літератури.

1. Міхеєва Г.В., Міхеєв А.О. Дистанційне навчання в сучасних умовах: за і проти // The 13th International scientific and practical conference «Problems of implementation of science into practice» (20-21 April, 2020). Oslo, Norway 2020. – P. 284-287.
2. Булгакова В.О. Рівень розвитку правової культури і соціально-психологічна адаптація підлітків // Наука і освіта. – 2014. – №12. – С.77-84.
3. Малькова М.О. Ретроспективний аналіз проблеми девіантної поведінки підлітків // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки. – 2013. – Т.5, №1. – С. 53-58.
4. Міхеєв А.О., Міхеєва Г.В. Вивчення рівня особистісної адаптації учнів 7-х класів середньої загальноосвітньої школи // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – 2015. – Т.9, №53. – С. 354-362.
5. Міхеєв А.О., Міхеєва Г.В. Вивчення рівня соціально-психологічної адаптації учнів 11-х класів до навчання в середній школі // Актуальні проблеми фізичного виховання та здоров'я людини: Мат. II-ої міжнар. заоч. наук.-практ. конфер. – 2016. – Слов'янськ: ДДПУ. – С. 47-52.
6. Чистенко І.Г. Особливості адаптації учнів різних вікових груп до стресових чинників // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер.: Психологічні науки. – 2013. – Вип. 114. – С. 204-207.
7. Шапошніков А.Д. Психологічні особливості адаптації у підлітковому віці // Наукові здобутки студентів Інституту людини. – 2015. – №2. – С.14-21.

Тези відправлені 8.11.20 р.
© Міхеєва Г.В., Міхеєв А.О.



УДК 378

DIFFICULT ASPECTS OF TRANSLATION OF ENGLISH SPECIALIZED TERMS BY MEDICAL STUDENTS**ЗАТРУДНИТЕЛЬНЫЕ МОМЕНТЫ ПЕРЕВОДА АНГЛИЙСКИХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ТЕРМИНОВ СТУДЕНТАМИ-МЕДИКАМИ****Shundel T.O. / Шундель Т.О.***a teacher / викладач**ORCID.org/0000-0003-2001-4509**Donetsk National Medical University, Pryvokzalna Str. 27, Lyman**Донецький національний медичний університет, м. Лиман, вул. Привокзальна, 27*

Аннотация. Статья посвящена проблеме изучения аспектуальных трудностей медицинских терминов, которые возникают у студентов медиков на практических занятиях по английскому языку. Приспальное внимание обращается на причины возникновения этих сложностей и на специфические черты медицинского перевода. Доказывается, что для качественного перевода текстов медицинской тематики студентам необходимо обладать не только глубокими и прочными знаниями основ иностранного языка, но и знать базу научного материала, который они переводят с учетом особенностей его содержания.

Ключевые слова: студенты-медики, медицинская лексика, синонимия, сокращения, заимствованные слова греко-латинского происхождения, общемедицинский язык, специализированная литература, аспектуальные трудности.

Abstract. The article is devoted to the problem of studying the aspectual difficulties of medical terms that arise among medical students during English practical classes. Particular attention is paid to the causes of these difficulties and to the specific features of medical translation. It is proved that students need to have not only deep and profound knowledge of the basics of a foreign language for a high-quality translation of medical texts but they also must know the base of the scientific material that they translate taking into account the peculiarities of its content.

Key words: medical students, medical vocabulary, synonymy, abbreviations, borrowed words of Greek-Latin origin, general medical language, specialized literature, aspectual difficulties.

Вступ.

Следует отметить, что в английском языке специализированный аппарат медицинской лексики представлен значительной количеством медицинских терминов, большая часть которых это заимствованные слова греко-латинского происхождения, синонимичные варианты и многочисленные сокращения. Одним из аспектуальных затруднительных моментов, который вызывает трудность у студентов-медиков при их письменной передачи на практическом занятии по английскому языку – интенсивный рост объема информации медицинского характера в различных языках и появление в специализированной литературе разнообразных новых терминологических единиц [4].

Основной текст.

Насыщенный характер специализированной литературы не только терминологическими общемедицинского плана, но и узкоспециализированной лексикой свидетельствует про действенный механизм и высокий уровень развития этой сферы, а также о сложностях, возникающих при переводе медицинской англоязычной литературы. Причина этого - функционирование в языке огромного количества терминов-синонимов, которые вызывают у



студентов-медиков при переводе определенные трудности в связи со сложностью упорядочения терминологической базы, которую они обязаны усвоить во время изучения дисциплин «Иностранный язык» и «Иностранный язык по профессиональному направлению». Некоторым студентам достаточно сложно передать максимально точно перевод текста-оригинала или описать определенные научные понятия. В последствии в их будущей профессии это может стать причиной затрудненной коммуникации с зарубежными специалистами в рамках передачи необходимой информации. Так, например, для передачи в английском языке следующих терминов используются несколько вариантов: *уменьшать / понижать - to decrease, to reduce, to lower, to diminish; испражнения - defecation, evacuation, elimination; клинообразный дефект - cuneiform defect, wedge-shaped defect, побочный эффект - by-effect, side-effect; первоначальный - primary, preliminary, initial; выявлять / обнаруживать - to reveal, to detect, to find out.*

Мы считаем, что синонимический характер большинства медицинских терминов объясняется фактом функционирования в языке медицинских текстов значительного количества терминоэлементов узкоспециальной лексики, так и терминологических дефиниций общемедицинской англоязычной лексики. Например, рассмотрим следующие примеры, поданные в таблице ниже:

Узкоспециальная лексика	Общемедицинская лексика
breviflexor	short flexor
emesis	vomiting
articulation	joint
angina pectoris	stenocardia
haemoptysis	blood spitting
phlegm	sputum
deglutition	swallowing
micturition	urination
diaphoresis	profuse sweating
epistaxis	nosebleeding

В связи с этим студентам-медикам на практических занятиях рекомендуется вести списки наиболее употребительных в языке терминов-синонимов.

Однако, все эти синонимические выражения в языке английских медицинских терминов, по мнению И. Б. Луговской, не смотря на широкое функционирования в терминологическом аппарате не влияют в значительной степени на содержательную сторону языка, придавая ей эмоциональную окраску или своеобразные оттеночные оппозиции [].

Функционирование в языке на ряду с общемедицинским терминологическими единицами значительного количества терминов греко-латинского происхождения тоже иногда может вызвать у студентов определенного характера трудности. Эта аспектуальная трудность может быть



устранена, если студентам дать пояснения, что данные термины всего лишь слова-дубликаты. Таким образом, следующие термины абсолютно равнозначно функционируют в медицинском языке: *breviflexor – short flexor, m. peroneus longus – long peroneal muscle, clavicle – collarbone, scapula – shoulder-blade, costa – rib*.

Еще одну сложность составляют сокращения медицинских слов латинского происхождения, так как превалирующая часть таких аббревиатур или забыта, или не используется больше в ежедневном употреблении медиками-специалистами, что, в свою очередь, приводит к их неправильному декодированию. Не смотря на это, следует отметить, что многие сокращения такого рода широко встречаются как в официальной медицинской документации, так и в неофициальной разговорной речи [4]. Приведем следующий пример: *b.i.d. “bis in die, twice a day” - два раза в день; p.o. “per os, orally” - для приема внутрь; q. 6 hrs “every six hours” - каждые шесть часов; q. d. “every day, quaque die” – каждый день и др.*

В связи с этим мы полностью разделяем точку зрения Л.Н. Пивоваровой, которая считает, что качественный и точный перевод зависит, в первую очередь, от соблюдения соответствующей строгости и однозначности передачи термина, максимальном использовании нейтральности при переводе медицинского текста и избегания так называемого «буквализма» [5].

Как мы отмечали выше, особую трудность для студента-медика при передаче информации вызывает функционирование в медицинском языке огромного количества разного рода сокращений, а особенно - аббревиатур. Сложность во многом состоит в расшифровке аббревиатур при переводе с английского языка, алфавит которого совпадает с латинским алфавитом, что становится часто причиной неадекватного декодирования сокращенной терминологической единицы. Некоторые аббревиатуры понятны студентам, поскольку представляют собой основу международного медицинского вокабуляра (*ABC – airway, breathing and circulation, ARI – acute respiratory infection, IV – intravenous, BW – body weight, C/O – complain of, Bx – biopsy, MMR – measles, mumps rubella (vaccine)*), но некоторая часть вызывает трудности (*IDDM – insulin-dependent diabetes mellitus, JACCOL – jaundice, anaemia, cyanosis, (finger) clubbing, oedema, lymphadenopathy, PCP – Pneumocystic carinii pneumonia, KS – Kaposi’s sarcoma*), поскольку функционирует только в узкой области медицины. Поэтому, при переводе таких сокращений медицинских терминов студентам-медикам рекомендуется кропотливая работа с медицинской литературой и специализированными медицинскими словарями [3.1].

Выводы.

Проанализировав вышесказанное, мы пришли к выводу, что тексты медицинского содержания характеризуются целым спектром особенностей, которые могут вызывать у студентов-медиков определенные сложности при их переводе и попытке точной передачи необходимой информации. Были рассмотрены причины возникновения этих затруднительных моментов и предложены пути их решения. Было отмечено, что при переводе медицинской



литературы необходимо принимать во внимание следующие аспекты: рассматривать термины в контекстуальных рамках, учитывать синонимический характер и происхождение слов, пользоваться специализированными медицинскими словарями не только при обычном переводе, но и при расшифровке аббревиатур.

Литература:

1. Гуменюк В., Дабагян И.М. Особенности перевода медицинских текстов: URL: <http://www.alba-translating.ru/index.php/ru/articles/2012/513-gumenyuk-dabagyan.html> (дата обращения 07.11.2020).
2. Луговська І.Б. Синоніми у медичній термінології. URL: file:///C:/Users/1/Downloads/Npkpnu_fil_2010_23_24.pdf (дата обращения 07.11.2020)
3. Мартынюк М.С., Перуцкая Т.В. Особенности перевода медицинской лексики / М. С. Мартынюк, Т. В. Перуцкая // Аспекты изучения иностранного языка и культуры: Сборник научных студенческих работ (по материалам студенческой конференции). – Белгород, 2012. – Вып. 4. – Т. 2. – 222 с.
4. Некоторые проблемы упорядочения современной медицинской терминологии. URL: <https://znai.ru/art/404518100.php> (дата обращения 08.11.2020)
5. Пивоварова Л.Н. Особенности перевода медицинского текста. URL: http://www.rusnauka.com/9_NND_2014/Philologia/6_163895.doc.htm (дата обращения 08.11.2020)



TRAINING OF CHILDREN'S OTOLARINGOLOGISTS IN UKRAINE ПІДГОТОВКА ДИТЯЧИХ ОТОЛАРИНГОЛОГІВ В УКРАЇНІ

Kosakovskiy A.L. / Косаковський А.Л.,

MD, PhD, D. Sci/ д. мед. н., професор

Syniachenko V.V. / Синяченко В.В.,

MD, PhD/ к. мед. н., доцент

Laiko A.A. / Лайко А.А.,

MD, PhD, D. Sci/ д. мед. н., професор

Gavrylenko Yu.V. / Гавриленко Ю.В.,

MD, PhD/ д. мед. н., доцент

Kosakivska I.A. / Косаківська І.А.,

MD, PhD/ к. мед. н., доцент

Bredun O.Yu. / Бредун О.Ю.

MD, PhD/ к. мед. н., доцент

Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика

Анотація. Підготовка дитячих отоларингологів в Україні проводиться в інтернатурі за фахом «дитяча отоларингологія» та на циклі спеціалізації з дитячої отоларингології. Інтернатура проводиться у формі очно-заочного навчання на кафедрах вищих медичних закладів освіти III-IV рівнів акредитації і закладів післядипломної освіти та стажування в базових установах охорони здоров'я протягом 1,5 років (17 місяців - 2652 навчальних годин) інтернатури передбачено: 8 місяців навчання на кафедрі дитячої оториноларингології, аудіології та фоніатрії і суміжних кафедрах (1248 год) і 9 місяців роботи на базі стажування (1404 год).

Цикл спеціалізації зі спеціальності «дитяча отоларингологія» на кафедрі дитячої оториноларингології, аудіології та фоніатрії НМАПО імені П. Л. Шупика для лікарів-оториноларингологів триває 2 місяці, а для лікарів-педіатрів – 5 місяців.

Ключові слова: навчання, інтернатура, дитяча отоларингологія.

Abstract. Training of pediatric otolaryngologists in Ukraine is carried out in an internship in the specialty "pediatric otolaryngology" and in the cycle of specialization in pediatric otolaryngology. The internship is conducted in the form of full-time and part-time study at the departments of higher medical educational institutions of III-IV levels of accreditation and postgraduate education and internship institutions in basic health care institutions for 1.5 years (17 months - 2652 teaching hours). training at the Department of Pediatric Otorhinolaryngology, Audiology and Phoniatrics and related departments (1248 hours) and 9 months of work on the basis of internship (1404 hours).

The cycle of specialization in "pediatric otolaryngology" at the Department of Pediatric Otorhinolaryngology, Audiology and Phoniatrics NMAPE named after PL Shupyk for otorhinolaryngologists lasts 2 months, and for pediatricians - 5 months.

Key words: education, internship, pediatric otolaryngology.

Підготовка дитячих отоларингологів в Україні проводиться в інтернатурі за фахом «дитяча отоларингологія» та на циклі спеціалізації з дитячої отоларингології [1].

Цикл спеціалізації зі спеціальності «дитяча отоларингологія» на кафедрі дитячої оториноларингології, аудіології та фоніатрії НМАПО імені П. Л. Шупика для лікарів-оториноларингологів триває 2 місяці, а для лікарів-педіатрів – 5 місяців.

Кафедра дитячої оториноларингології, аудіології та фоніатрії НМАПО імені П. Л. Шупика виконує провідну роботу в Україні серед вищих навчальних



медичних закладів по підготовці лікарів-інтернів за фахом “Дитячий отоларинголог”.

Відповідно до цього співробітниками кафедри було розроблено навчальний план і програму інтернатури з дитячої отоларингології.

Навчальний план та уніфікована програма інтернатури зі спеціальності “Дитяча отоларингологія” розроблені згідно з наказом МОЗ України від 10.12.2010р. №1088 “Про удосконалення післядипломної освіти лікарів”, навчальний план та програма півторарічної спеціалізації (інтернатури) зі спеціальності “Дитяча отоларингологія” переглянуті та доповнені співробітниками кафедри дитячої оториноларингології, аудіології та фоніатрії Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика. Навчальний план і програма схвалені Координаційною науково-методичною радою з післядипломної освіти лікарів і провізорів при управлінні освіти і науки Міністерства охорони здоров’я України.

Інтернатура проводиться у формі очно-заочного навчання на кафедрах вищих медичних закладів освіти III-IV рівнів акредитації і закладів післядипломної освіти та стажування в базових установах охорони здоров’я. Підготовка дитячих оториноларингологів в інтернатурі проводиться за індивідуальними навчальними планами, розробленими на підставі типового навчального плану і програми інтернатури.

Основним завданням інтернатури з дитячої оториноларингології є формування професійних навичок з основних розділів оториноларингології, вивчення клініки та діагностики захворювань ЛОР-органів у дітей та дорослих, методів консервативного та оперативного лікування.

Типовим навчальним планом підготовки лікаря-інтерна за спеціальністю “Дитяча отоларингологія” протягом 1,5 років (17 місяців - 2652 навчальних годин) інтернатури передбачено: 8 місяців навчання на кафедрі дитячої оториноларингології, аудіології та фоніатрії і суміжних кафедрах (1248 год) і 9 місяців роботи на базі стажування (1404 год).

Заняття розпочинаються з 1 серпня на базах стажування. Графіком навчального процесу для лікарів-інтернів дитячих оториноларингологів передбачено:

- серпень (1 місяць) - на базі стажування;
- вересень-лютий (6 місяців або 24 тижні) - навчання на кафедрі;
- березень-червень (4 місяці) - на базі стажування;
- липень (1 місяць) - відпустка;
- серпень-листопад (4 місяці) - на базі стажування;
- грудень-січень (2 місяці або 8 тижнів) - навчання на кафедрі.

Виконання запланованих курсів навчальної програми інтернами на базі стажування досягається шляхом їх практичної лікарської діяльності під керівництвом безпосереднього керівника інтернів у спеціалізованих відділеннях [2], згідно навчального плану, у якому вказано орієнтовну кількість годин, що виділяються для освоєння окремого розділу програми, та число тижнів роботи лікаря-інтерна у кожному із відділень бази стажування. При відсутності в базовій лікувально-профілактичній установі деяких



спеціалізованих відділень, зазначених в навчальному плані, необхідно використати відповідні відділення інших лікувально-профілактичних установ.

ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Рік навчання	Місяці											
	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII
1 (12міс)	Б	К	К	К	К	К	К	Б	Б	Б	Б	В

Рік навчання	Місяці					
	VIII	IX	X	XI	XII	I
2 (6 міс)	Б	Б	Б	Б	К	К

Примітка:

Б – стажування на базі;

К – навчання на кафедрі та суміжних кафедрах;

В – відпустка

За весь період спеціалізації в інтернатурі лікар-інтерн повинен оволодіти певним переліком практичних навичок і оперативних втручань. В даному переліку передбачено три рівні засвоєння матеріалу: 1-й рівень (+) – ознайомлення з даним питанням; 2-й (++) – уміння застосовувати набуті знання і навички при курації хворих, виконувати найбільш типові операції чи їх окремі етапи; 3-й (+++) – уміння самостійно застосовувати набуті знання та навички в обстеженні, діагностиці і лікуванні хворих.

Практична підготовка лікарів-інтернів досягається шляхом систематичної та активної участі молодих лікарів в діагностичній і лікувальній роботі, обходах, клінічних розборах, інших видах практичної діяльності відділення.

Лікар-інтерн повинен здійснювати діагностично-лікувальний процес у прикріплених за ним хворих (5-6 пацієнтів). У вказаних хворих лікар-інтерн виконує увесь обсяг діагностичних досліджень та лікувальних заходів на правах лікуючого лікаря. Він зобов'язаний приймати участь у додаткових дослідженнях, що проводяться цим хворим (рентгенологічних, ендоскопічних, лабораторних тощо) і лікувальних маніпуляціях.

Керівник повинен приділяти особливу увагу підбору хворих, зокрема, з урахуванням ознайомлення інтерна з їх патологією, тематика якої підлягає вивченню в даний період проходження інтернатури, його можливості самостійно виконувати необхідні діагностичні та лікувальні маніпуляції. Однак, інтерну не слід обмежуватися роботою тільки з закріпленими за ним хворими. Він повинен знати всіх пацієнтів у відділенні, бути ознайомленим з динамікою захворювання та лікування важких хворих, з затрудненнями у діагностиці, незалежно від того, хто є їх лікуючим лікарем. Для підвищення активності інтерна у їх лікуванні необхідно доручати виконання різноманітних маніпуляцій, надавати допомогу в організації додаткових досліджень, стежити за виконанням відповідних призначень.

В адміністративному відношенні лікар-інтерн підпорядковується керівництву базової лікувально-профілактичної установи. На нього повністю поширюються правила внутрішнього трудового розпорядку, права та пільги,



що встановлені для медичних працівників даної установи. Під час проходження інтернатури, при здійсненні функції лікаря він володіє правами і несе відповідальність за свої дії на рівні з іншими лікарями.

Відповідно з існуючим положенням про інтернатуру лікар-інтерн повинен самостійно забезпечувати діагностичний та лікувальний процес під керівництвом безпосереднього керівника. Необхідно звернути особливу увагу на зміст, що вкладається в розуміння “самостійно”. В точному розумінні лікар-інтерн не може працювати самостійно, оскільки при його обмеженій компетентності неможливо надати усю повноту вирішення складних клінічних, організаційних чи деонтологічних завдань.

Зміст програми охоплює весь обсяг теоретичних знань, умінь і практичних навичок, необхідних лікарю спеціалісту дитячому отоларингологу для самостійної роботи з надання кваліфікованої ЛОР-допомоги хворим і потерпілим.

Співробітниками кафедри створено комп'ютерну програму з дитячої отоларингології державною мовою для проведення контролю знань лікарів-інтернів.

По закінченні інтернатури лікарі-інтерни складають іспит, який включає комп'ютерне тестування, здачу практичних навичок та теоретичний екзамен, після чого їм видається сертифікат спеціаліста.

Зважаючи на особливості практичної підготовки дитячих отоларингологів, з нашої точки зору, доцільно зменшити кількість лікарів-інтернів в групах до 3-4 осіб, що дасть змогу підвищити їх професійну кваліфікацію.

При підготовці дитячих отоларингологів на циклі спеціалізації з фаху вирішується питання про збільшення тривалості циклу для педіатрів до 10 місяців, а для оториноларингологів дорослих – до 5 місяців.

Література:

1. Косаковський А.Л., Синяченко В.В., Гавриленко Ю.В., Косаківська І.А., Бредун О.Ю. Актуальні питання практичної підготовки лікарів-інтернів з дитячої оториноларингології на кафедрі дитячої оториноларингології, аудіології та фоніатрії НМАПО імені П.Л. Шупика // Актуальні питання дитячої оториноларингології. Матеріали II Конгресу дитячих оториноларингологів України з міжнародною участю АДОУ (до 100-річчя заснування Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика). – С. 29-31.

2. Косаковський А.Л. Особливості підвищення кваліфікації викладачів вищих медичних навчальних закладів та керівників баз інтернів на сучасному етапі / А.Л. Косаковський, В.В. Синяченко, Ю.В. Гавриленко // Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Міждисциплінарні підходи до діагностики та лікування захворювань органів респіраторної системи у дітей» (17-18 жовтня 2019, Чернівці), Київ-Чернівці, 2019. – С. 46-48.



UDC 005.8

ACTUAL TREND DATA IN PROJECT-ORIENTED MANAGEMENT IN THE FIELD OF HIGHER EDUCATION OF UKRAINE: A THEORETICAL OVERVIEW

Petrenko V.O. / Петренко В.О.

d.t.s., prof. / д.т.н., проф.

ORCID: 0000-0001-5017-1674

Myronenko I.Ye. / Мироненко І.Є.

s.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.

ORCID: 0000-0002-3012-4763

Makarova L.D./Макарова Л.Д.

master's student/магістрант

ORCID: 0000-0002-3329-8128

National Metallurgical Academy of Ukraine, Dnipro, Gagarina, 4, 49600
Національна металургійна академія України, Дніпро, пр.Гагаріна, 4, 49600

Abstract. The article considers the issues of modern trends in project management methodology in the field of education. It is emphasized that one of the promising areas of modern education is the use of distance learning technologies. The need to create a digital transformation office in a higher education institution, in which university officials play different roles, has been confirmed. The need for the development of theoretical research on the management of higher education in order to specify the approaches to the formation of the product of the project - the competencies of future professionals.

Key words: project management, educational program, institution of higher education, distance education

Анотація. В роботі розглядаються питання сучасних тенденцій методології управління проектами в освітній сфері. Наголошується на тому, що одним із перспективних напрямів розвитку сучасної освіти є використання технологій дистанційного навчання. Підтверджена необхідність створення у закладі вищої освіти офісу цифрової трансформації, в якому посадові особи університету виконують різні ролі. Зазначена необхідність розвитку теоретичних досліджень управління сферою вищої освіти з метою конкретизації підходів до формування продукту проекту – компетенцій майбутніх фахівців (на яз. тексту).

Ключові слова: управління проектами, освітня програма, заклад вищої освіти, дистанційна освіта

Introduction.

Implementation of the basic principles of education quality allows to optimize planning, more efficiently redistribute resources, focus public administration on structural units of higher education institutions (HEIs), determine additional strategic goals, and systematically evaluate the performance of each teacher, department, research laboratory, faculty, HEI in general.

The application of project management methodology in the field of education has its own specifics related to the life cycle and product of the educational project, the formation of the educational project team, etc. In addition, today requires new approaches to educational activities in the context of open education and digitalization processes. This model of education widely uses the principles of adaptability and continuity of learning, tools and methods of distance learning.

Under modern conditions, people, as the determining components of socio-technical systems, must keep up with the rapid changes, to respond adequately to



them. So there is a need for constant (in the pace of real change) rethinking the known and acquiring new knowledge about man, society and nature, the need for everyone to master this knowledge, to acquire life skills in the modern world. The latter determines that a person should learn throughout life, and the education system should provide him with such opportunities [1].

Main material.

Subject to the application of project management methodology in the field of management of educational institutions, each area of training or specialty can be considered as a program of educational projects (educational program). All projects (disciplines) within the program are interconnected. Cross-curricular links define the relationship between individual projects. Within the implementation of the educational program, some projects may not depend on each other, but most projects of the educational program (usually profile) have a clear structure of relationships [2].

The stakeholders of an educational project or program are: students as customers of educational projects and programs; employers who are interested in highly qualified employees; states and societies that are interested in the education of the younger generation. The needs of stakeholders are met through the product of the project, which consists in the competencies acquired by students as a result of the implementation of the educational project and program.

One of the promising areas of modern education is the use of distance learning technologies, in particular on the basis of modern information technologies. Distance learning technologies meet the requirements of the new educational paradigm of the information society, namely: the implementation of mass education for all categories of the population, regardless of their place of residence; support for open, person-centered and lifelong learning; diversification and improvement of professional training in higher education institutions through meeting the diverse needs of students from different social and demographic groups [3].

The introduction of distance learning approaches, the widespread use of information and communication technologies requires the use of electronic project management. In [4], scientists Medvedev O.M. and Yegorchenkova N.Yu. consider the organizational structure of electronic project management (e- PM), which will be implemented in the information environment of modern computers. The authors describe the key roles of e- PM, which include: responsible for electronic project management, administrator, mentor, contractors and subcontractors.

In electronic project management, the person in charge of e-RM must perform the following functions: interaction with the head of the company's project portfolio; is responsible for the electronic project management of the company (methodology, technology); appointment of mentors and administrators of e- PM; management of mentors and administrators of e-PM; setting project priorities; project management of creation and implementation of e- PM; organization of training and interaction of the company's employees with e- PM means; reporting on the status of projects in e- PM. The administrator's functions are aimed at ensuring effective interaction of project team members with e- PM tools. The e- PM mentor performs the functions of coordination and educational and methodological support of the project executors. The introduction of electronic project management will lead to a new organization of



project management work at the enterprise, and will change the priorities and functions of functional units.

In [5] it is proposed to create a digital transformation office in HEI. The Digital Transformation Office is a project-oriented structure in which university officials perform various roles in the digital transformation program. In particular, these are the roles of: project coordinator, digital space administrator, project manager responsible for informatization in the department, developer, instructor, methodologist, consultant, methodologist, technologist, etc. The creation of such an office will allow for effective management, learning, research and educational activities in the digital space.

Summary and conclusions.

Transformation of social relations and their rapid changes determine the need to develop new approaches to the design of socio-technical systems of the state. This imposes limitations and determines the need to rethink the known theories and paradigms of building the education system, the introduction of the principles of open education, which will allow Ukraine to move closer to developed countries. In this direction, it is necessary to focus the efforts of scientists and practitioners on the development of modern methodology for project management in education, as well as on the development of theoretical research on higher education management to specify approaches to project product formation - competencies of future professionals. We must agree that one of the promising areas of modern education is the use of distance learning.

References:

1. Bykov V.Y. Models of organizational systems of open education: Monograph. K.: Attica, 2008. 684 p.
2. Prydatko O.V. Educational projects and programs as an object of project management. Management of complex systems development. Kyiv, 2015. Issue. 24. pp. 42-48.
3. Sysoeva S.O., Osadcha K.P. Status, technologies and prospects of distance learning in higher education in Ukraine. Information technologies and teaching aids. Kyiv, 2019. Volume 70, №2. S.271-284.
4. Medvedeva O.M., Yegorchenkova N. Yu. Organizational structure of electronic project management. Management of complex systems development. Kyiv, 2018. № 33. P. 51-56.
5. Yegorchenkova N. Yu., Tesla Yu. M., Khlevna Yu. L., Kichan O.M. Methodological aspects of creating a digital university. Bulletin of the National Technical University "KhPI". Series: Strategic management, portfolio management, programs and projects. Kharkiv, 2020. № 1. S. 31-36.

Article sent: 09.11.2020

© Petrenko V.O., Myronenko I.E., Makarova L.D.



UDC 37.02

**CHALLENGES IN USING FEEDBACK IN FOREIGN LANGUAGE
TEACHING IN HIGHER EDUCATION**

Fylypska V.I.

c.p.s., senior lect.

ORCID: 0000-0003-0497-7196

Kharkiv National University of Internal Affairs, Kharkiv, L. Landau ave 27, 61080

Abstract. The article reveals the problem of revealing challenges in using feedback between a teacher and a student in the process of learning in higher education. In this study, feedback is considered as a very important component in teaching, as a method for error detection and correction. The functions of good feedback are defined. This study investigates students' and teachers' perceptions towards using feedback. Barriers of feedback implementation are analyzed, its aspects are characterized. It was found that in order for feedback to be effective, it is necessary to take into account such challenges as understanding of students' roles in feedback; using a written feedback as assessment; relationship between feedback and assessment; evaluation of feedback; students' engagement in the process of learning; fairness of peer assessment; feelings about giving and receiving negative feedback. Prospects for further research to be aimed at scientifically sound analysis and selection of effective techniques, methods and means of feedback at different stages of practical training, in different forms and types of work, as well as in terms of innovative learning technologies, which the teacher can use in practice.

Key words: feedback, good feedback, challenges, higher education, teaching.

Introduction.

Feedback is a part of components of teaching and learning and can therefore be seen as central to pedagogy. Most research on feedback has been focused on the recommended characteristics of feedback, such as its specificity, timing, tone, and relation to educational and career goals. Much of the existing research is based on student and teacher perceptions of whether these recommendations are followed rather than actual observed feedback. There is a set of limitations and problems which can be considered as challenges identified from studies of feedback practices in higher education.

Main text.

Feedback is understood as a technique for error detection and correction and as playing a crucial and increasingly nuanced role in learning, particularly in higher education (Carver, 2016).

Good feedback performs the following functions: clarifies what good performance is (goals, criteria, standards); facilitates the development of self-assessment and reflection; delivers high quality information to students about their learning; encourages teacher and peer dialogue around learning; encourages positive motivational beliefs and self esteem; provides opportunities to close the gap between current and desired performance; provides information to teachers that can help shape teaching (Ertmer, Richardson, Belland, Camin, Connolly, Coulthard & Lei, 2007).

Good feedback is considered very important in teaching because it has a positive influence on performance and workplace well-being, particularly when the feedback is specific to the task in terms of its quantity and quality. It is important for feedback to be positive to help improve performance because feedback is supportive and leads



to satisfaction when it is positive and when teachers are performing well, but may not be motivating if performance is inadequate or presented negatively (Hall, 2017).

Although feedback can add value to the learning process, it is not without its challenges. Foremost among these are: 1) overcoming students' anxiety about giving and receiving feedback (especially negative feedback) and 2) ensuring reliability. The ability to give meaningful feedback, which helps others think about the work they have produced, is not a naturally acquired skill. In terms of implementation, both assessors and assessees might experience initial anxiety about the process but this may be mitigated by asking students to provide positive feedback before providing negative feedback. In addition, students have a tendency to either inflate or deflate scores. Furthermore, learners may perceive the feedback they receive to be invalid, leading them to refuse to accept negative feedback as accurate (Ertmer, Richardson, Belland, Camin, Connolly, Coulthard & Lei, 2007).

The majority of feedback discussed in the research literature is written feedback on written assignments, since this is still the dominant assessment method for the vast majority of courses (Carver, 2016). Written feedback has the benefit of being a permanent record of progress that can be reviewed between the mentor and mentee and can assess progress over time. But not all written feedback is useful, and it can be non-functional if it is unclear or does not provide information that can be used to improve instruction (Hall, 2017).

However, feedback can also take many other forms. For example, it can be generated by adaptive technology, be intrinsic in the completion of a task (such as a trial and improvement task), be part of an internal reflective monologue, or be given informally through in-class discussions with peers and teachers (Carver, 2016).

Students' perspectives on feedback warrant our attention as there is evidence to show that students' perception of feedback influences the extent to which they engage with it or the extent to which they are dedicated to their learning (Mak, 2019). They might be seen to have an insatiable demand for feedback whilst at the same time displaying apparent nonchalance towards it. This is indicated that students often fail to even collect their written feedback, while written comments by teachers, even if read, can still be poorly used by students (Carver, 2016).

Barriers to knowing what good feedback is include students' misunderstanding key terms used to evaluate feedback. As a result, there is significant variety in how students and teachers evaluate feedback and their intentions when using it.

Teachers can also have differing views from other teachers on what makes for good feedback. Differences in the assumed role of teachers or students can affect whether a tutor feels a need to ensure feedback is used or whether their responsibility ends when they have given their feedback. Teachers might need to check if their students have engaged, but the teacher's responsibility typically falls short of forcing students to engage.

Understanding of students' roles in feedback is similarly problematic. As well as such differences in whose responsibility it is to ensure students engage with feedback, there are differences in what counts as engagement. Engagement can also relate to accessibility, questioning whether the teacher needs to make their feedback clearly understandable or whether student engagement should include a certain amount of



struggling and sense-making.

One of the key issues underpinning student engagement with feedback is the relationship between feedback and assessment. If feedback is not seen to have any transferability beyond an assessment, engagement will be low. The assumption that the intention of feedback is to improve assessment performance also influences how feedback is typically evaluated: using feedback well improves grades, using it poorly does not. It is worth noting that in addition to influencing the purpose of feedback, assessment can also affect the linguistic quality of feedback (Carver, 2016).

Many students express concerns about the fairness of peer assessment and students frequently voice that evaluation is a role of the teacher. Furthermore, the perceived or actual ability of both assessor and assessee appears to affect peer ratings and might have an important effect on both acceptance of peer feedback and application during subsequent performance (Strijbos, Narcis & Dunnebie, 2010).

A related concern is that students might discuss using feedback in very narrow terms as what they do when preparing for an assessment, either failing to appreciate that feedback should have a longer-term impact or else calling this by another name such as appraisal, supervision, or reflection. Even when students do engage with feedback for longer-term learning, it might be difficult for a teacher to know that they are doing this or what support they might need. Due to the often tacit nature of knowledge at this level, it can be as difficult for the student to show engagement with feedback as it is for the teachers to express themselves clearly (Carver, 2016).

Summary and conclusions.

In summary, there are three main problems addressed in this thesis attempting to evaluate how well feedback supports learning. First, feedback is not clearly defined in the literature, which adds to confusion over the role of tutors and learners in feedback practice. Second, feedback is so strongly linked to assessment that it becomes difficult to research one without researching the other. Third, students can feel anxiety about giving and receiving negative feedback. Finally, even when teachers and students are clear on their expectations for each other and how they want to use feedback to support learning, it can be very difficult to give good feedback and ensure it is used effectively.

References:

1. Carver, M. (2016). *To what extent is feedback in teacher education for learning? Why students prefer internal monologue to tutor dialogue?* (Doctoral dissertation). Lancaster University, Lancaster. 283 p.
2. Ertmer, P.A., Richardson, J.C, Belland, B., Camin, D., Connolly, P., Coulthard, G. & Lei, K. (2007). Using peer feedback to enhance the quality of student online postings: an exploratory study. *Journal of Computer-Mediated Communication*, issue 2, vol.12, pp.412-433.
DOI: 10.1111/j.1083-6101.2007.00331.x
3. Hall, Dara M. (2017). *The power of feedback: an indicator of mentor effectiveness during student teaching.* (Doctoral dissertation). James Madison University, Yarrissonburg, Virginia, the USA. Retrieved from <https://commons.lib.jmu.edu/diss201019/141>.



4.Mak, P. (2019). From traditional to alternative feedback: What do L2 elementary students think? *Int J Appl Linguist*, 29, pp.109–129.

DOI: 10.1111/ijal.12250

5. Strijbos, J. W., Narciss, S., & Dunnebir, K. (2010). Peer feedback content and sender's competence level in academic writing revision tasks: Are they critical for feedback perceptions and efficiency? *Learning and Instruction*, 20, pp.291-303.

DOI: 10.1016/j.learninstruc.2009.08.008

Article sent: 08/11/2020

© Fylypska V.I.



UDC 378.018.43

**THE ESSENCE OF DISTANCE LEARNING IN UKRAINE
DURING THE COVID-19 PANDEMIC**
**СУТНІСТЬ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ
COVID-19**

Stupak M.H. / Ступак М.Г.

senior lecturer / старший викладач

ORCID: 0000-0002-9873-201X

*Chernivtsi Trade and Economics Institute of Kyiv National University of Trade and Economics,
Chernivtsi, Central Square, 7, 58000*

*Чернівецький торговельно-економічний інститут Київського національного торговельно-
економічного університету, Чернівці, Центральна площа, 7, 58000*

Abstract. *The article deals with the essence of distance learning in Ukraine during the COVID-19 pandemic. The difference between the notions “distance learning”, “online learning” and “e-learning” has been explained. The types of distance learning have been described. The key advantages and disadvantages of distance learning have been considered.*

Key words: *distance learning, online learning, e-learning, conference classes, online courses, hybrid courses.*

Анотація. *У статті розглядається сутність дистанційного навчання в Україні під час пандемії COVID-19. Пояснюється різниця між поняттями «дистанційне навчання», «онлайн навчання» та «е-навчання». Описуються види дистанційного навчання. Розглядаються основні переваги та недоліки дистанційного навчання.*

Ключові слова: *дистанційне навчання, онлайн навчання, е-навчання, заняття-конференції, онлайн курси, гібридні курси.*

Introduction.

When the COVID-19 pandemic hit the world, the focus of higher educational establishments in most countries was shifted towards distance learning. In this respect, Ukraine is no exception. It should be noted that first it was a real shock for both teaching staff and students, as no one knew exactly how to organize online classes appropriately. But nearly after 3 weeks of lockdown higher educational establishments of Ukraine adapted to new realities and a full-fledged process of distance learning was launched.

The development of education and learning technologies facilitated the appearance of new platforms for remote studying, leading to a new era of mass virtual meetings and videoconferences (e.g. Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, etc). In addition, such online E-learning platforms as Moodle and Google Classroom contributed to the sharing of study material, holding small discussions and contacting the lecturer at any time [1].

Since distance learning has become a necessity during the COVID-19 pandemic in Ukraine, the teaching staff didn't have another way rather than to master the specific peculiarities of various platforms, software and apps to make the education process effective. Thus, Google Meet and Zoom have become the most preferential platforms applied in Ukraine.

In this paper we would focus on the essence of distance learning and consider its key advantages and disadvantages.



The main text.

It is worth noting that there is much confusion between the notions “online learning” and “distance learning”. Some people consider that they have the same meanings. Actually, these notions are somewhat different. Online learning can include the use of online tools and platforms, but still being in a regular classroom setting, while distance learning, however, is remote and does not include any face-to-face interaction between student and teacher. Online learning can be used as a supplement for teachers in their courses, while distance learning replaces teachers with instruction that is pre-set on the learning platform [2].

According to Ashley Friedman, online learning encompasses any sort of knowledge acquisition process that is facilitated by the use of technological tools or that takes place in large part via the internet. At the same time, distance learning is the process of learning something remotely meaning that a student may be in one place with the teacher in another and the coursework as well as assignments are disseminated over the internet [3].

In addition, some people do not fully understand the meaning of the word “e-learning”. E-learning is defined as the organization of educational activities with the use of information contained in the database and used in the implementation of educational programs that provide processing of information technical means, as well as information and telecommunication networks, providing transmission of this information, interaction of students and teaching staff [4].

As can be seen from the above mentioned, the notions “distance learning”, “online learning” and “e-learning” have something in common, but at the same time they are very far apart.

There exist the following types of distance learning:

- conference classes;
- online courses;
- hybrid courses.

Conferencing is conducted exclusively through assigned lessons and assessments administered online, allowing students and teachers to meet up for class in real time. This type of distance learning assumes built-in audio and video conferencing tools, chat rooms or shared whiteboard, which allows people simultaneously to share data files, whiteboard or information through video and audio [5]. It should be noted that the students’ attending conference classes and passing online exams/tests are strictly required to be conducted according to the schedule by higher educational establishments of Ukraine during COVID-19 pandemic.

Online courses are usually offered as additional classes in traditional degrees. As long as students have computers and internet access, they can learn and receive special instructions at home or somewhere else at any convenient time. At present, online courses are very popular with Ukrainian students.

Hybrid courses combine traditional classroom settings with online learning at home. This can mean that students learn individually at home and meet up for in-person instructions or lectures at certain intervals during the course. The amount of at-home learning and in-class learning varies for each hybrid course [2]. Such type of distance learning has been temporarily suspended for those higher educational



establishments of Ukraine, which are located in the “red” zone.

Although there are a lot of critics of distance learning, it undoubtedly has many advantages, especially during a pandemic period. Here are the key of them:

- limited consequences of social contact;
- saving money on transportation costs, accommodation, food, etc. for out-of-town students;
- comfortable home environment for studying;
- high interactivity level provided by Internet opportunities;
- multimedia potential of new information technologies;
- prompt information transfer and storage;
- interactive teaching with the use of specially developed methods and techniques;
- access to various information sources through the Internet;
- effectiveness of the developed methodological materials and means of their delivery.

However, there are a lot of teachers and students who advocate against distance learning since it has certain disadvantages. The mainly mentioned are the following:

- absence of face-to-face communication and interaction;
- inadequate feedback with the teacher and students;
- lack of motivation;
- outdated technical setup;
- technical difficulties (bad Internet or its total absence in the most remote places);
- too much screen time;
- inability to provide a calm environment in the house while having the online class;
- incapability to adapt quickly to new challenges;
- insufficient level of computer literacy.

Nevertheless, despite existing problems connected with distance learning, it proved to be one of the most effective study options all over the world in the context of modern realities.

Conclusions.

Summing up, we may state that the COVID-19 pandemic served as a trigger for both teachers and students in their experiencing all the peculiarities of distance learning. They have been given a wonderful opportunity to explore new ways of teaching and learning, find new tools to make the classes more interactive and interesting, and create user-friendly assignments and exercises to keep both parties interested and motivated. Moreover, teachers and students have been offered a good chance to possess new skills and develop their professionalism. Distance learning has proven to be an ideal solution for those who prefer modern information technologies in education and know the value of time. In our opinion, in due course distance learning will become as effective as face-to-face learning, if not more.

References:

1. Sindiani, A.M. et al. (2020). Distance education during the COVID-19



outbreak: A cross-sectional study among medical students in North of Jordan. *Annals of Medicine and Surgery*, vol. 59, pp. 186-194.

DOI: 10.1016/j.amsu.2020.09.036

2. What is Distance Learning? The Benefits of Studying Remotely. [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.uopeople.edu/blog/what-is-distance-learning/>. – Title from the screen.

3. Definition of Online Education. [Electronic resource]. – Access mode: line-educatwww.theclassroom.com/traditional-education-vs-online-5387976.html. – Title from the screen.

4. Mezencev, V. A. (2016). The use of e-learning technology in teaching foreign languages. *Psychology, sociology and pedagogy* [Electronic journal], № 9. URL: <http://psychology.snauka.ru/en/2016/09/7090>

5. Reushle, S. & Loch, D.B. (2008). Conducting a trial of web-conferencing software: Why, how, and perceptions from the coalface. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, issue 3, vol. 9, pp. 19-28.

© Stupak M.H.



УДК 378.147:57:167:373.5

**SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL BASIS FOR TRAINING OF
FUTURE TEACHERS OF BIOLOGY FOR RESEARCH IN A MODERN
GENERAL EDUCATION SCHOOL****НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ
БІОЛОГІЇ ДО ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У СУЧАСНІЙ
ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ****Sydorovych M.M. / Сидорович М.М.***d.p.s., prof. / д.п.н., проф.*

ORCID: 0000-0003-1302-3378

Solona Yu.O. / Солоня Ю.О.*postgraduate / Аспірант*

ORCID: 0000-0001-5181-8177

Kherson State University, Kherson, University, 27, 73000

Херсонський державний університет, Херсон, вул. Університетська, 27, 73000

Анотація. У роботі розглядається структурно-функціональна модель підготовки майбутніх вчителів біології до дослідницької діяльності в закладах загальної середньої освіти. Центральною ланкою цієї моделі є система методичних прийомів проектування дослідницької діяльності. Вона забезпечує взаємозв'язок принципів адаптивного навчання і рис «кліповості» під час організації дослідницької діяльності здобувачів вищої освіти у процесі вивчення освітніх компонентів системної біології.

Ключові слова: майбутні вчителі біології, фундаменталізація змісту освіти, принципи адаптивного навчання, дослідницька компетентність, модель підготовки майбутніх учителів біології до дослідницької діяльності у закладах загальної середньої освіти.

Abstract. The work considers a structural and functional model for training future biology teachers for research activities in general secondary education institutions. The central element of this model is the systems of methodological techniques for designing research activities. It ensures the interconnection of the principles of adaptive learning and the features of "clippery" when organizing the research activities of applicants for higher education in the process of studying the educational components of systems biology.

Key words: future biology teachers, fundamentalization of the content of education, principles of adaptive learning, research competence, a model for preparing future biology teachers for research activities at the mortgage of the home middle education.

Вступ.

Аналіз сучасних українських нормативних документів, які містять інформацію про шляхи модернізації вищої педагогічної школи, однозначно вказує на провідний орієнтир підготовки фахівців – організацію дослідницького типу навчання задля формування вчителя-дослідника. Базисною складовою цього процесу є розвиток дослідницької компетентності здобувача – майбутнього вчителя. Окреслена проблема стосовно підготовки майбутнього вчителя біології певним чином розв'язується. Так, науково-методична література містить навіть декілька ґрунтовних дисертаційних праць [2; 3], проте є аспекти проблеми, які залишаються недоопрацьованими. До таких питань, наприклад, відносяться організація дослідницької діяльності здобувачів як впровадження фундаменталізації змісту професійної підготовки майбутнього вчителя біології і модернізація цієї підготовки у контексті урахування особливостей мислення («кліповості») сучасних студентів, що зумовлене



зростанням потужності інформаційного простору суспільства загалом [1]. Одним з шляхів розв'язання цих питань може стати розроблення структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх учителів біології до дослідницької діяльності (далі ДД) у закладах загальної середньої освіти (далі ЗЗСО) у процесі вивчення фахових біологічних дисциплін. Саме у її компонентах реалізуються як педагогічні умови наведені вище аспекти підготовки вчителя дослідника, що буде вчити біології майбутні покоління. Отже, під час розроблення вказаної моделі було вирішене актуальне для сьогодення науково-методичне завдання вищої педагогічної біологічної освіти: підготовка майбутніх учителів біології до дослідницької діяльності у закладах загальної середньої освіти в умовах посилення інформатизації суспільного життя.

Основний текст.

Першим етапом дослідження стала ґрунтовна аналітична робота із застосування проблеми розроблення стану формування дослідницької компетентності майбутніх вчителів біології в теорії і на практиці. Її результати засвідчили недостатню її розробленість в контексті сучасного напрямку модернізації змісту педагогічної біологічної освіти засобами фундаменталізації і врахування особливостей мислення молоді (феномен «кліповості») в умовах суттєвого посилення інформаційності суспільного життя. Суперечності, які були виявлені у процесі цього аналізу, мають тенденцію до загострення. Серед них: суперечності між сучасними вимогами суспільства до професійного рівня фахової підготовки майбутніх учителів біології та її організацією у закладах вищої освіти; між загальним напрямом щодо фундаменталізації освіти фахівців і реаліями підготовки майбутніх учителів біології з системної біології; між необхідністю формування творчо розвинутої особистості майбутнього учителя біології, що володіє дослідницькою компетентністю, та фактологічним характером його навчання у закладі вищої освіти; між невідповідністю основних підходів щодо викладання навчального матеріалу та особливостями його сприйняття майбутніми учителями біології, яким притаманна «кліповість» мислення, під час їх фахової підготовки. Аналіз відповідної науково-методичної літератури дозволив обґрунтувати понятійний апарат дослідження, у якому поняття «дослідницька компетентність майбутніх учителів біології» розглядається як цілісна, інтегративна, якісна характеристика майбутніх учителів, що поєднує в собі спеціальні знання, вміння і навички, мотиваційно-особистісні якості, ціннісні ставлення й активну дослідницьку позицію, передбачає певний досвід дослідницької діяльності в педагогічній та біологічній галузі, що в результаті проявляється в готовності і здатності здійснювати власну дослідницьку діяльність у типових і нестандартних умовах та організовувати відповідну діяльність своїх учнів. Подальша аналітична робота з такою саме літературою дозволила визначити взаємопов'язані компоненти структури вказаної компетентності (мотиваційного, когнітивного, операційного і рефлексивного), кожний з яких мав елементний склад. Цю структуру використали у дослідженні як інструментарій для виміру рівня сформованості дослідницької компетентності здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Другим етапом дослідження стало



розроблення структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх учителів біології до ДД у ЗЗСО. Вона враховувала провідний напрям фахової підготовки здобувачів з «кліповим» мисленням – проектування їх навчально-дослідницької діяльності. Першою ланкою вказаного стану стало виокремлення педагогічних умов такого процесу. Дидактичні умови, що безпосередньо пов'язані з психолого-педагогічними, зокрема, феноменом «кліповість» мислення здобувачів вищої освіти стали провідними у цій моделі. До *дидактичних умов* віднесли сполучення методів навчання (за джерелом знань) з методами, що різняться за рівнем самостійності (репродуктивний і частково-пошуковий); широке впровадження різновидів інформаційної підтримки навчання (комп'ютерне, хмарне, мобільне навчання) та їх сполучень; впровадження системи методичних прийомів щодо організації дослідницької діяльності здобувачів з мозаїчним типом мислення, яка базується на провідних принципах адаптивного навчання і забезпечується впровадженням сполучення традиційних і інноваційних засобів навчання; реалізація системи прийомів організації самостійної роботи здобувачів під час підготовки до занять за фахом, що ураховує особливості їх мисленнєвих процесів.

Розроблена система методичних прийомів проектування навчально-дослідницької діяльності майбутніх вчителів біології стала центральною ланкою структурно-функціональної моделі їх підготовки до здійснення ДД в ЗЗСО. Така модель складалася з ціле-мотиваційного, змістово-процесуального та контрольно-оцінного компонентів, які взаємопов'язані та взаємозумовлені. Так, ціле-мотиваційний охоплює потребу суспільства у підготовці вчителя-дослідника, зміни у типі мислення (явище «кліповості») сучасних здобувачів вищої освіти та необхідність фундаменталізації змісту педагогічної біологічної освіти, теоретико-методологічний базис підготовки майбутніх учителів біології (адаптивний, системний, особистісно-діяльнісний і компетентнісний підходи); загальнодидактичні та специфічні принципи навчання. До змістово-процесуального блоку моделі входять методи, форми і засоби навчання, які забезпечують її реалізацію. Функціонування вище вказаних складових змістово-процесуального компоненту моделі уможлиблює реалізацію виокремлених у дослідженні педагогічних умов. Ефективність їх реалізації доведена значеннями критеріїв і параметрів контрольно-оцінного блоку розробленої структурно-функціональної моделі.

Висновки.

Для перевірки ефективності розробленої структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх вчителів біології до дослідницької діяльності в закладах загальної середньої освіти проведено лінійний педагогічний експеримент. Його узагальнені результати засвідчили позитивну динаміку формування дослідницької компетентності майбутніх учителів біології, у професійну підготовку яких була впроваджена така модель.

Література

1. Лозицкий В.Л. Феномен клипового мышления и информационно-коммуникационные технологии в высшем профессиональном образовании.



Научные труды Республиканского института высшей школы. 2016. С. 375 – 379.

2. Москалюк Н.В. Формування дослідницький умінь майбутніх учителів природничого профілю в процесі вивчення біологічних дисциплін: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка. Тернопіль, 2013. 287 с.

3. Пташенчук О.В. Формування дослідницької компетентності майбутніх учителів біології у процесі професійної підготовки: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Сумський державний педагогічний ун-т ім. А. С. Макаренка. Суми, 2018. 347 с.



УДК 372.881.111.1

MULTIMODAL APPROACH TO TEACHING FOREIGN LANGUAGES
МУЛЬТИМОДАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ПРЕПОДАВАНИЮ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

Ilinykh T.V. / Ильиных Т.В.

ORCID: 0000-0003-3217-9685

SPIN: 9095-0474

North West Institute of Management, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, 199034 Russia, St. Petersburg, 7th line V.O., 16
Северо-Западный Институт Управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при президенте Российской Федерации, 199034, Россия, Санкт-Петербург, 7-я линия В.О., 16,

Аннотация. В работе рассматривается мультимодальность как неотъемлемая часть процесса современной коммуникации. Понятие мультимодальной грамотности включает в себя владение, помимо прочего умение получать и обмениваться информацией; создавать, критиковать и оценивать тексты, сочетающие несколько знаковых систем передачи информации, а также переключаться из одной системы в другую. Мультимодальный подход в обучении иностранным языкам обеспечивает подготовку высококвалифицированных специалистов и развитие адаптивных способности студентов. Его реализация возможна путем использования социальных сетей для целей обучения языкам.

Ключевые слова: мультимодальность, система знаков, социальные сети, адаптивные способности.

Abstract. The paper considers multimodality as an integral part of modern communication. Multimodal literacy includes, among other things, ability to receive and exchange information; create, criticize and evaluate texts with several sign systems, as well as switch from one system to another. A multimodal approach to teaching foreign languages ensures training of highly qualified specialists and development of students' adaptive abilities. It can be implemented through the use of social media for language learning purposes.

Key words: multimodality, sign system, social networks, adaptive abilities.

В последнее время все больше исследований посвящается мультимодальности. Исследователи рассматривают мультимодальность как способ организации семиотической системы для создания значений и передачи информации [9,6], как сочетание нескольких модусов значения, куда входят письмо, чтение; живая или письменная речь; неподвижное или движущееся изображение; музыка и шумы; язык тела; пространственное расположение [8,181]. Мультимодальные коммуникации становятся все более важным элементом цифрового взаимодействия, во многом, благодаря современным технологиям. Например, в социальных сетях или веб-сайтах тексты сопровождаются изображениями, видео, анимацией, аудио и т.д. Можно сказать, что в настоящее время подавляющее большинство репрезентативных продуктов являются мультимодальными текстами, объединяющими несколько каналов передачи информации [1,107]. Таким образом, мультимодальность может рассматриваться как неотъемлемая часть естественного процесса современной коммуникации.

Мультимодальный характер коммуникации означает, что сообщение воспринимается адресатом целиком, когда визуальные и вербальные элементы текста часто воспринимаются как информационное и смысловое единство; при



этом вербальный компонент теряет свое превосходство, уступая графическому или визуальному каналу [6,193]. Наш век - это время зрительной, экранной культуры. Широкое распространение технологий привело к приобретению большого опыта онлайн общения (чаты и форумы). Чат позволяет вести беседы в режиме реального времени со многими пользователями. Общение в чатах имеет особые лексические, грамматические и синтаксические особенности, которые выделяют это электронное общение как отдельный языковой стиль, письменно-визуальный тип общения. Новые способы визуального восприятия, в том числе виртуальные, требуют особую визуальную грамотность, новый уровень восприятия информации.

В связи с этим было введено понятие мультимодальной грамотности, которая включает в себя владение технологическими инструментами; умение устанавливать межкультурные связи; получать и обмениваться информацией между глобальными сообществами; создавать, критиковать и оценивать мультимедийные тексты; осознавать этическую ответственность в сложных технологических средах [2,166]. В образовании мультимодальность можно охарактеризовать как взаимодействие различных семиотических систем, передающих информацию с учетом коммуникативных потребностей. Для успешного применения мультимодального подхода в обучении иностранному языку весь академический дискурс должен быть подобен «естественному общению», то есть быть мультимодальным. Учебный процесс должен расширять используемые системы передачи информации с учетом целей и задач коммуникации. Комбинация графики, музыки, видео и текста активно применяется для образовательных целей, например, в электронных модулях курсов или обучении. Использование нескольких модальностей при обучении иностранному языку эффективным, так как студенты могут одновременно читать текст, видеть графическое изображение, получать информацию через слуховой канал. Кроме того, одним из важных образовательных процессов является развитие адаптивных способностей, т.к. в современных условиях студенты должны уметь переключаться с одной системы знаков на другую, распознавать, оценивать, интерпретировать и перекодировать информацию в другую модальность [7,71]. Студенты формируют способность быстро приспосабливаться к меняющимся условиям, развивая интеллектуальную лабильность [5,92]. Занятия постепенно отходят от традиционной организации в виде лекций, приближаясь к реальной социальной среде. Это дает возможность осуществлять индивидуальный и дифференцированный подход в обучении [4,297].

Таким образом, перед высшим образованием стоит задача развития новых навыков, которые ускорят и упростят обмен информацией между студентами, вычленение актуальной информации, и помогут сосредоточить внимание на наиболее важных аспектах профессиональной деятельности. Следует отметить, что мультимодальная грамотность является скорее способом, чем средством общения, который обеспечивает подготовку высококвалифицированных специалистов и развитие адаптивных возможностей человека в образовательных системах и в политике развития образования.



Освоение нового вида грамотности невозможно без самостоятельного смыслообразования учащимися. При обучении общению на иностранном языке, недостаточно развивать навыки чтения или письма, педагоги должны научить создавать и понимать смысл, используя комбинацию знаковых систем. Лучшим способом решить эту проблему является применение технологий. Следует отметить, что мультимодальные коммуникации в образовании не обязательно должны быть только цифровыми. Мультимодальный текст может быть представлен в бумажном виде, в виде книг, комиксов, плакатов; в цифровом формате в виде слайд-презентаций, блогов, социальных сетей или видеоигр; или в виде живого выступления или мероприятия. Однако именно использование социальных сетей имеет большой потенциал в мультимодальном обучении, поскольку сочетает в себе модальности чтения, письма, дизайна, графики и пространственного расположения. [3,88]

Литература

1. Анипкина Л.Н., Щенникова Н.В. Инновационные технологии в обеспечении мультимодального подхода в системе преподавания русского языка как иностранного // Педагогический журнал. 2019. Т. 9. № 1А. С. 106-113.
2. Гетманская Е.В., Токарева М.М. Новая грамотность как категория современного западного образования образовательное пространство в информационную эпоху // Материалы Международной научно-практической конференции. 2019. Издательство: Институт стратегии развития образования Российской академии образования (Москва). С. 160-171
3. Ильиных Т.В. Использование социальных сетей в мультимодальном обучении иностранному языку // Вопросы педагогики. 2020. № 10-1. С. 87-91.
4. Ильиных Т.В. Преимущества и недостатки применения социальных сетей в образовании (из опыта работы СЗИУ РАНХИГС) // Modern Science. 2020. № 10-1. С. 296-300.
5. Ильиных Т.В. // Особенности использования компьютерных игр в процессе обучения иностранным языкам Вопросы педагогики. 2020. № 10-1. С. 91-95.
6. Кожемякин Е.А. Мультимодальный контент: вызовы PR-образованию // Рекламное и PR-образование в условиях информационно-технологических перемен: актуальные вопросы и тренды, 2020. С. 191-197.
7. Колесникова, И. А. Новая грамотность и новая неграмотность двадцать первого столетия // Непрерывное образование: XXI век. 2013. № 2. С. 68-74.
8. Cope, Bill and Mary Kalantzis, «Multiliteracies: New Literacies, New Learning», Pedagogies: An International Journal, Vol.4, 2009, pp.164-195.
9. Jewitt C., Kress G. Multimodal literacy. N. Y.: Peter Lang, 2003. - 196 p.



UDC 79-796

THE INFLUENCE OF LIFE STYLE OF STUDENTS ON ACADEMIC ACHIEVEMENT

Abramova N.O.*c.m.s., associate profesoe.*

ORCID: 0000-0001-5621-1294

Pashkovska N.V.*d.m.d., professor, head of the department of**Clinical immunology, allergology and endocrinology*

ORCID: 0000-0002-9896-1744

Pashkovskyy V.M.*d.m.d., professor, head of the department of the department of nervous diseases,**psychiatry and medical psychology named after S.M. Savenko*

ORCID: 0000-0001-6066-371X

Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Teatralna sq, 2,58002

Abstract. *Introduction:* Problems arising in the process of educational activities related to physical and mental health, adaptation of students to the conditions of study, improving efficiency, drawing up a proper schedule taking into account the workload, research activities, are of particular importance

Materials and methods: 42 students were enrolled into the study to examine the relationship between physical activity and academic achievement.

Results: GPA correlated positively with hours of studying and hours of physical activity and negatively – with frequency of acute respiratory viral infections of the upper respiratory tract.

Conclusion: It has been revealed that physical activity had a positive effect on learning outcomes and resistance to upper respiratory tract infections. Sedentary lifestyle and longer use of social media, contributed to an increase in body mass index and frequency of acute respiratory viral infections of the upper respiratory tract

Key words: *physical activity, sedentary lifestyle, academic outcomes.*

Introduction. Problems arising in the process of educational activities related to physical and mental health, adaptation of students to the conditions of study, improving efficiency, drawing up a proper schedule taking into account the workload, research activities, are of particular importance [4].

Admission to the university is one of the most responsible, difficult periods in the life of students. A complex of rather intensive factors begins to act on the student, at adaptation to each of which the functional system is formed. Adaptation is due to the psychological characteristics of the student's personality, physiological and biochemical characteristics of his body.

When moving from school to university, the future student, crossing the threshold of a new educational institution, finds himself in other conditions, with a more complex study load, emotional stress (especially during the exam period), as well as a relatively low volume of physical activity.

And one more factor that influences effectiveness of studying is the use of social media. Many people are not able to imagine their daily life without them that often has signs of addiction and can significantly violate educational process, physical activity and health [5].

Adaptation of students is closely connected with questions of their health, prevention of the diseases caused by conditions of training in high school and



development of ways of correction of a condition of an organism [2].

It is known that physical activity has an impact on cognitive skills such as concentration and attention, and it also enhances classroom attitudes and behaviours, all of which are important components of improved academic performance.

Recent studies reported that the number of mental and intellectual activities of the student increases, physical activity decreases, the alternation of physical and mental loads is reduced. As a result fatigue accumulates faster, the ability to concentrate and switch attention from one activity to another decreases, the overall efficiency decreases [1].

Besides physical activity is one of the easiest and most affordable ways to maintain a healthy immune system. Scientists have long discovered a link between regular exercise and a reduction in the number of diseases.

Figures say that the average adult suffers from colds about two and a half times a year. Various viruses affect the human body on a regular basis, but some people are more resistant.

People who start running regularly stop getting sick often. Researchers say that just five regular workouts a week reduces the risk of catching a cold by 43 to 46 percent.

Scientists suggest that regular moderate physical activity stimulates the immune system, encouraging it to increase the production of macrophages. These cells attack viruses and bacteria that enter the body [5].

Thus, a decrease in physical activity of students can lead to a decrease in the effectiveness of training both by reducing the ability to concentrate and by increasing the frequency of seasonal acute infectious diseases of the respiratory tract, accompanied by weakness, missing workshops, seminars and lectures.

The aim of the study: was to examine the relationship between physical activity and academic achievement

Materials and methods: 42 students were enrolled into the study between September and December 2019 and provided written consent to use their data.

Protocol of examination included following data:

Body Composition - Height, weight, Body Mass Index (BMI) were estimated.

Demographics - Students self-reported their current academic year, age, sex.

Behavioral Outcomes - Minutes per week of moderate and vigorous physical activity were used in analyses - dichotomized as less than/greater than 90 minutes/week, based on the median reported time. Students were asked to report number of hours/day spent sitting or reclining on a typical weekday to examine sedentary behavior. Participants also reported how many hours per day they spent using social media using a continuous scale of 0-24 hours. The distribution for social media was examined and the median was 2 hours per day, then social media use was dichotomized as less than or greater than 2 hours per day.

Resistance to infection: The distribution for frequency of acute respiratory viral infections of the upper respiratory tract was examined and median was 3 per year then was dichotomized as 3 and more per year.

Academic Factors - Individuals reported their current grade point average (GPA) using a continuous scale. The distribution was then examined and the median was



3.2. GPA was then dichotomized into less than/equal to or greater than 3.2 (all values rounded to the nearest tenth). Participants also indicated how many hours per day they spent studying and doing academic work - dichotomized as less than/greater than 2 hours, based on the median reported time.

Basic descriptive statistics described the sample. Pearson correlations examined the relationships between the fitness, behavioral and academic outcomes. Significance levels were set at $p < 0.05$.

Results: physical activity more than 90 minutes/week was reported by 57% of students. 62% of students reported studying more than 2 hours/day, 65% reported using more than two hours of social media per day, frequency of acute respiratory viral infections of the upper respiratory tract more than 3 per year – 63% and 54% of the sample had a GPA equal to or greater than a 3.3.

Hours of studying was positively associated with BMI ($r = 0.423$, $p < 0.05$) and frequency of acute respiratory viral infections of the upper respiratory tract more than 3 per year ($r = 0.364$, $p < 0.05$) and negatively associated with physical activity ($r = -0.483$, $p < 0.05$).

Hours of social media using associated positively with BMI ($r = 0.486$, $p < 0.05$) and negatively associated with physical activity ($r = -0.511$, $p < 0.05$) and frequency of acute respiratory viral infections of the upper respiratory tract more than 3 per year ($r = 0.412$, $p < 0.05$).

GPA correlated positively with hours of studying ($r = 0.459$, $p < 0.05$) and hours of physical activity ($r = 0.386$, $p < 0.05$) and negatively – with frequency of acute respiratory viral infections of the upper respiratory tract ($r = 0.317$, $p < 0.05$).

Conclusions:

1. Physical activity had a positive effect on learning outcomes and resistance to upper respiratory tract infections.

2. Sedentary lifestyle and longer use of social media, contributed to an increase in body mass index and frequency of acute respiratory viral infections of the upper respiratory tract

References:

1. Сбитнева О.А. (2017) Воздействие учебного процесса на организм студентов // Universum: психология и образование : электрон. научн. журн. 2017. № 1 (43). URL: <https://7universum.com/ru/psy/archive/item/5432>
2. Jesse Calistine, Melissa Bopp, Christopher M. Bopp, Zack Papalia (2017). International Journal of Exercise Science 10 (7), P. 1009-1017.
3. Skiera B, Hinz O, Spann M. (2015) Social Media and Academic Performance: Does the Intensity of Facebook Activity Relate to Good Grades? SBR January:54-72.
4. Van Dyck D., De Bourdeaudhuij I., Deliens T., Deforche B. (2015) Can changes in psychosocial factors and residency explain the decrease in physical activity during the transition from high school to college or university? Int J Behav Med 22(2):178-186.
5. Weyh Christopher, Krüger Karsten, Strasser Barbara (2020). "Physical Activity and Diet Shape the Immune System during Aging." Nutrients 12, no. 3, 622. <https://doi.org/10.3390/nu12030622>



UDC 811.161.2'243: 378.147.091.33 – 028.22

**SOME PECULIARITIES OF VIDEO APPLICATION IN THE STUDY OF
UKRAINIAN AS A FOREIGN LANGUAGE****Brahina T.***c. ph.s., as. prof.*

ORCID: 0000-0003-2225-3685

*Kharkiv State Academy of Culture, Kharkiv, Bursatskiy Uzviz 4, 61057***Honcharova O.***c.h.s., as. prof.*

ORCID: 0000-0002-8697-3211

*Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, Kharkiv, Alchevskych 29, 65029***Brahin Y.***c. c. s., senior lecture*

ORCID: 0000-0002-6213-5723

*Kharkiv Petro Vasilenko National Technical University of Agriculture,
Kharkiv, Alchevskych 44, 65029*

Abstract. *The article is dedicated to the analysis of methodical aspects of the video materials application in the study of Ukrainian as foreign language. Video materials are described as effective means of stimulating students' speech and cognitive activities*

Key words: *communication, media, video materials, Ukrainian as foreign language*

Introduction.

The spread of modern facilities of media communication has caused dramatic changes in the higher education system of Ukraine. They provide potential for new approaches to the content of foreign students training in higher education institutions of our country. The main task of professional education of foreign citizens is to create conditions for the development of their professional culture, for harmonization of intellectual and emotional capacities, for socialization and social adaptation.

The success of foreign students depends on the peculiarities of the educational and cultural environment of higher education, which is bound to provide favorable conditions for the active entry into a new social milieu, adoption of basic elements of a new culture and the establishing of productive intercultural communication. A modern educational institution has a wide gamut of educational resources. On our opinion, the teaching of foreign students will be much more effective due to the involvement of ethno-cultural videos in the process of education.

The purpose of the article is to represent the methodological principles of the video material application and to define the methods, techniques and forms of their employment in Ukrainian language classes for foreign students.

Main text

In the process of teaching Ukrainian as a foreign language at the preparatory department for foreign students, the newly created video course "Ukrainian language: first steps" was used. Its methodological aspects have already been considered by one of the authors [1: 61, 62]. Video materials are also effectively used in further work with foreign students in the study of scientific style of speech.

Curriculum for all educational courses, in which foreign students study at the Kharkiv State Academy of Culture (KhDAK), provides mandatory training in such disciplines as ethnography and history of Ukrainian culture. Consequently, there is a



need to work with texts on art and culture. Bearing this in mind, a creative group of teachers and students in KhDAK created an educational video "Ukrainian folk architecture", which employs the scientific style of speech, and can be audited as an educational scientific text on ethnography and history of Ukrainian culture. The learning of culturological information, presented in the video, is obligatory for students to master art and culturological specialties.

The selection of the video material should pursue the following guidelines: specificity, unambiguous interpretation of nature, history and culture of the country; correspondence of texts to the background knowledge of native speakers; educational and methodical expediency.

Following these guidelines, materials related to a specific topic on the ethnography of Ukraine, namely - Ukrainian folk architecture, were selected for the above mentioned video. It presents the samples of residential buildings from different regions of Ukraine, the "khata" as the main type of traditional housing, the arrangement of outbuildings, community center buildings, examples of church architecture, as well as specimen of traditional production facilities, such as windmills. The need to develop a method of cultural videos application, and to determine their role in shaping the communicative competence of foreign students emerged due to systematic application of this video while teaching Ukrainian as a foreign language to students of 1-2 years of learning.

The method of technical teaching tools application, proposed by G. Gorodilova [2], as well as the principles of selection and systematization of visual materials, presented by E. Vereschagin and V. Kostomarov [3] were employed during the work on this video. According to their guidelines, as a starting point, the lecturer must present the background knowledge of native speakers and after that, while demonstrating the video, be constantly bearing in mind the correspondence between outer-verbal materials and according fragments of speech.

The application of the educational video "Ukrainian Folk Architecture" is divided in three stages. At the first stage, the preliminary preparation for the perception of audiovisual data is provided. The task of this stage is the presentation of the background knowledge of native speakers to the students. (Background knowledge, in this context, is a system of facts, traditions, opinions, speech forms inherent in the members of the given cultural habitat).

The background-knowledge images should be accompanied by text, the purpose of which is (1) to draw attention to the peculiarity of cultural properties, (2) to denominate them, and (3) to form the auditor's awareness of them. The students are encouraged to analyse the scientific text dedicated to the geographical division of Ukraine into regions, particularities of climate, natural conditions, flora and fauna, etc.

The second stage is devoted to the work with the video. Before the video demonstration, students are asked questions that should be answered afterwards. They are offered to think up a title to the video, which defines its theme. Then the film is shown and students answer the questions. Also the task is given to suggest a partition of audiovisual content and devise its plan.



Then, according to the plan, the specified fragments of video are viewed. The exercise is focused on understanding of content of separate textual parts, on separating crucial and additional information, on highlighting the keywords, terms and concepts related to culture and traditions of the Ukrainian people. It is also expedient to offer such task as comparison of the information, delivered in the video, and the relevant text on the topic. While watching separate episodes, students may also be proposed to write a summary of the perceived audiovisual information.

It is to the purpose to present reproductions of paintings by Ukrainian artists depicting a Ukrainian village, and offer to compare the images in the paintings with those seen by students in the video. It is also expedient to try to connect the information received from the audiovisual text with the already existing cognitive models (images existing in mind due to previous experience). Students can also be given the task to define the main idea of the film, its targeted audience and the purpose of film-making. In the third stage, the check of homework in colloquial form is held, as students question each other.

Thus, the system of exercises, while working on video, involves the development of mental operations that provide understanding and producing of speech (analysis, generalization, expansion and reduction of information, highlighting the main idea, establishing cause and effect tie, prediction, selection and comparison of information etc.). These operations are especially important for working on special texts grounded on abstract thinking and for scrutiny of microthematic and thematic propositions which content should be defined analytically [2: 188].

Summary and conclusions

Video materials are effective means of stimulating students' speech and cognitive activities. Their use contributes to the formation of socio-cultural competence of foreign students during the study of Ukrainian as foreign language, increases their learning motivation, allows to solve a wide range of didactic tasks with application of cultural content, which represents scientific style of speech. Lesson with the use of educational video on the material of the language of the specialty involves, on the one hand, imitation of a lecture on this specialty, as well as work with specific language, speech and cultural material designed for active learning – on the other.

Audiovisual means, with the aim of intensifying the educational process, should, above all, reproduce the objective reality in the classroom, compensate for its absence, stimulate students' speech activity. Video materials do not need time to describe the realities of Ukrainian culture – the screen opens them instantly, these materials help to visualize the phenomena absent in the culture of foreign students, which significantly increases the effectiveness of education and promotes the acculturation of foreigners.

With the use of video significantly changes the process of perception of information. The possibility of using the close-up as an accent and the general – as a context, as well as the principle of transferring the screen situation to your personal include the emotional and sensory sphere of the recipient. Cognitive activity, thus, is organically intertwined with emotional activity, increasing cognitive activity of students, which is expressed in a significant concentration and stability of perceptual attention, resulting in cognitive interest in the topic, which is realized in the discussion of this topic during and after classes.



Video materials are an effective means of stimulating students' speech and thinking activities. Their use contributes to the formation of socio-cultural competence of foreign students of basic faculties during the study of Ukrainian as a foreign language, increases learning motivation, allows to solve a wide range of didactic tasks directly on the basis of cultural content, which represents the scientific style of speech.

References:

- 1.. BILYK O. *Video course on the Ukrainian language as a foreign language in the educational process*. Theory and practice of teaching the Ukrainian language as a foreign language. Vol. 4. Lviv: Publishing Center of Ivan Franko LNU, 2009. P.59 - 64.
2. GORODILOVA G. *Speech training and technical means*. Moscow., 1979. 208 p.
3. VERESHCHAGIN E., KOSTOMAROV V. *Language and culture: Linguistics in the teaching of Russian as a foreign language*. Moscow: Rus.yaz., 1990. 246 p.



УДК 377.018

**IMPROVING THE PROFESSIONAL LEVEL OF ADULTS IN THE FIELD
OF INFORMATION SECURITY****ПОВЫШЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО УРОВНЯ ВЗРОСЛЫХ В СФЕРЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ****Chernova E.V. / Чернова Е.В.***Ph.D., docent. / к.п.н., доц.**SPIN: 5314-1611**Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk city, Lenin Street 38, 455000**Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова,**Магнитогорск, проспект Ленина 38, 455000*

Аннотация. В работе приведено содержание программы повышения профессиональной квалификации в области защиты информации для слушателей, имеющих высшее образование в рамках существующей квалификации, и не имеющих профильного образования в сфере обеспечения защиты информации. Приведены формируемые компетенции и их дескрипторы, а так же учебно-тематический план с краткой характеристикой тем.

Ключевые слова: защита информации, повышение квалификации, компетенция, образование взрослых

Abstract. The paper presents the content of the professional development program in the field of information security for participants who have higher education within the existing qualification, and do not have specialized education in the field of information security. The author presents the formed competencies and their descriptors, as well as an educational and thematic plan with a brief description of the topics

Key words: information security, professional development, competence, adult education

Согласно современным аналитическим данным ведущих специалистов в области информационной безопасности и защиты информации (см. отчеты компаний InfoWatch, SearchInform, Positive Technologies и др.) самым критичным объектом безопасности является сотрудник. Таким образом, повышение квалификации персонала в области защиты информации является важной задачей образования для взрослых. При этом следует помнить, что процесс защиты информации является сложной и специфичной системой и обучать непрофильного работника основам защиты данных следует с учетом наиболее распространенных уязвимостей и угроз персоналу [1-4].

Цель программы – повышение профессионального уровня слушателей в сфере обеспечения защиты информации в рамках имеющейся квалификации

В ходе обучения слушатели узнают не только основы обеспечения защиты информации, но и выполняют практические работы для закрепления полученных знаний. Практические задания охватывают разносторонние сферы деятельности, что позволит слушателям после окончания курса применять полученные знания, умения, навыки в повсеместной жизни.

Учебно-тематический план программы повышения квалификации рассчитан на 72 часа и включает в себя учебный план и учебную (рабочую) программу повышения квалификации.

Тема 1. Сущность и понятие защиты информации (10 часов)

Основные понятия. Значение информационной безопасности для



субъектов информационных отношений. Понятие и сущность защиты информации. Цели и концептуальные основы защиты информации. Критерии, условия и принципы отнесения информации к защищаемой. Носители защищаемой информации.

Практическая работа. Надежность и достоверность информации. Сервисы определения надежности ресурса в Интернет.

Тема 2. Угрозы безопасности информации (10 часов)

Угрозы информационной безопасности и защиты информации. Дестабилизирующее воздействие на защищаемую информацию. Классификация видов угроз информационной безопасности по различным признакам. Несанкционированный доступ к информации.

Практическая работа. Определение угроз и модели нарушителя предметной области. Оценка рисков нарушения безопасности. Выработка рекомендаций по снижению риска.

Тема 3. Административный уровень защиты информации (10 часов)

Политика безопасности. Программа безопасности. Оценка рисков и базовый уровень защиты.

Практическая работа. Аудит защищенности сетей. Конфигурация компьютера. Нелицензионное ПО. Сетевые атаки и брандмауэры. Генератор случайных паролей. Устойчивость пароля ко взлому. Менеджеры паролей (онлайн и оффлайн версии). Массовая рассылка писем.

Тема 4. Программные средства защиты информации (18 часов)

Защита программного обеспечения от несанкционированного доступа. Краткий обзор существующих на рынке средств защиты информации от несанкционированного доступа. Задача защиты от вмешательства посторонних лиц и аппаратные средства аутентификации. Удаление информации с заданными требованиями.

Практическая работа. Защита от несанкционированного доступа к информации. Создание токен-приманки. Закрывание доступа к папке в ОС Windows. Анализ уязвимости интернет-логинов. Закрывание документа паролем. Создание документа с ограничением изменения текста. Восстановление данных с помощью ПО. Безвозвратное удаление информации.

Тема 5. Криптографические методы защиты информации (10 часов)

Методы криптографии. Средства криптографической защиты информации. Криптографические преобразования. Шифрование и дешифрование информации. Цифровая подпись. Стеганография.

Практическая работа. Шифровка методом замен. Шифровка по методу Кардано. Шифровка методом перестановок. Создание хеш-функции. Криптосмйл. Определение метода шифрования. Соккрытие данных в графических и музыкальных файлах. Определение метода шифрования и расшифровка QR-кода.

По окончании курса у слушателя должны быть сформированы следующие компетенции:

1. Администрирование систем защиты информации автоматизированных систем



Под компетенцией понимается способность обеспечивать защиту информации в автоматизированной системе с учетом поставленных требований
Слушатель должен:

Знать:

- ✓ программно-аппаратные средства защиты информации автоматизированных систем;
- ✓ основные меры по защите информации в автоматизированных системах;
- ✓ о проблемах обеспечения защиты информации;
- ✓ методы и средства защиты информации;

Уметь:

- устанавливать и настраивать программные средства с учетом требований по обеспечению защиты информации;
- использовать криптографические методы и средства защиты информации в автоматизированных системах;
- анализировать события, связанные с защитой информации в автоматизированных системах;
- устанавливать и настраивать ПО по заданным параметрам;
- применять программные средства обеспечения защиты информации для решения поставленных задач (уничтожение, сокрытие информации и др.);
- навыком формулировки требований к обеспечению защиты информации и определять пути их достижения: ставить цель, задачи, подбирать методы и средства защиты информации проблемной области;
- подбирать, устанавливать, настраивать и применять специальные программные средства обеспечения защиты информации для решения поставленных задач (уничтожение, сокрытие информации и др.);

Владеть:

- ❖ навыками использования программных средств для решения поставленных задач по защите информации
- ❖ навыком отбора готовых решений к требуемой ситуации защиты информации
- ❖ навыком работы с программами и алгоритмами криптографической защиты информации

2. Обеспечение работоспособности систем защиты информации при возникновении нештатных ситуаций.

Под компетенцией понимается способность восстанавливать после сбоев и отказов программного обеспечения автоматизированные системы.

Слушатель должен:

Знать:

- ✓ организационные меры по защите информации;
- ✓ основные угрозы защиты информации и способы их предупреждения;
- ✓ основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя;
- ✓ современное программное обеспечение для сохранения требуемого статуса информации;

**Уметь:**

- классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности;
- применять программные средства обеспечения безопасности данных;
- определять требования к организации процесса защиты документированной информации;
- создавать надежный и устойчивый ко взлому пароль;
- подбирать, настраивать и использовать современное программное обеспечение для сохранения требуемого статуса информации;
- подбирать, настраивать и использовать специализированное ПО для восстановления и удаления информации;

Владеть:

- ❖ навыками использования программных средств для восстановления после сбоя систем обработки информации;
- ❖ представлением о способах защиты информации от нарушения статуса;
- ❖ навыком подбора ресурсов для решения поставленных задач по восстановлению автоматизированных систем после сбоя, либо для недопущения сбоя.

Современные методы обработки, передачи и накопления информации способствовали появлению угроз, связанных с возможностью потери, искажения и раскрытия данных, адресованных или принадлежащих конечным пользователям. Поэтому необходимо обычного пользователя обучать основам обеспечения защиты информации в личной и профессиональной деятельности.

Литература:

1. Доколин А.С., Чернова Е.В. Влияние практического изучения специализированного программного обеспечения при изучении курса «Информационная безопасность» на формирование профессиональных компетенций / Сборник научных трудов по материалам международной заочной научно-практической конференции «Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика». – Воронеж : УОП ФГБОУ ВПО «ВГЛТА», 2013. – № 2. – 344 с. - с. 134-139
2. Захаров С.Ю. Роль персонала в поддержании информационной безопасности организации // Информационные технологии в науке, управлении, социальной сфере и медицине: сборник научных трудов VI Международной конференции / под ред. О.Г. Берестневой, В.В. Спицына, А.И. Труфанов, Т.А. Гладковой; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2019. – 614с. – с. 557-560.
3. Чернова Е.В. Информационная безопасность человека : учебное пособие для вузов / Е. В. Чернова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 243 с.
4. Чусавитина Г.Н. Elaboration of a frame model for intensification and managing requirements to learning outcomes in regional systems of continuing professional education / Г.Н. Чусавитина, Л.В. Курзаева, Н.Н. Зеркина, Е.А. Ломакина, М.В. Мусийчук // International Review of Management and Marketing. 2016. Vol. 6 (2). P. 190-197.



УДК 376-056.264-053.6

INFLUENCE OF PHONETIC DISORDERS ON SPEECH COMPETENCE OF TEENAGERS

ВПЛИВ ФОНЕТИЧНИХ ПОРУШЕНЬ НА МОВЛЕННЄВУ КОМПЕТЕНЦІЮ ПІДЛІТКІВ

Hubar O.G. / Губарь О.Г.

ORCID ID: 0000-0003-3640-1490

Poltava V.G. Korolenko National Pedagogical University, Poltava, Ostrogradsky, 2, 36000

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка,

Полтава, Остроградського, 2, 36000

Анотація. В роботі обґрунтовується необхідність продовження терміну логопедичної допомоги в умовах загальноосвітньої школи підліткам з фонетичними порушеннями. Доводиться вплив фонетичних порушень на розвиток мовленнєвої компетенції підлітків з дизартрією за допомогою розробленої авторської методики діагностики мовленнєвої компетенції. Результати якої підтверджують, як загальноочікувані висновки, так і виокремлюють особливості розвитку зумовлені структурою порушення та психологічними особливостями сформованими ставленням особи до вади та її вплив на становлення в соціумі.

Ключові слова: мовленнєва компетенція, підлітки, порушення мовлення, фонетичні порушення, дизартрія.

Abstract. The paper substantiates the need to extend the term of speech therapy in a secondary school for adolescents with phonetic disorders. The influence of phonetic disorders on the development of speech competence of adolescents with dysarthria is proved with the help of the developed author's method of diagnostics of speech competence. The results of which confirm both the generally expected conclusions and highlight the features of development due to the structure of the disorder and the psychological features formed by a person's attitude to the defect and its impact on the formation of society.

Key words: speech competence, teenagers, speech disorders, phonetic disorders, dysarthria.

За останнє десятиліття значно збільшилася кількість дітей з мовленнєвими порушеннями, що потребують логопедичної допомоги відповідно до даних Полтавської обласної ПМПК (2008-2018 р.) [2]. Спостерігається також збільшення кількості підлітків із порушеннями мовлення, так, на початок навчання у 5-х класах виявляють від 8% до 11% підлітків із різними типами порушень мовлення (переважно порушення фонації).

У зв'язку з цим, особливо актуальним є надання корекційної допомоги підліткам, оскільки зміни особистості, породжують новий рівень самосвідомості, спілкування з оточуючими, соціалізації, що виокремлює їх в окрему демографічну групу з певними цінностями, нормами.

Більшість учнів закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО) підліткового віку, що мають порушення вимовної сторони мовлення страждають на порушення звуковимови (фонетико-фонематичні) і потребують уточнення діагнозу. Результати обстеження в більшості випадків вказують на такі терміни, як «стерта дизартрія» або «мінімальні дизартричні порушення».

Останні дослідження в галузі розвитку, навчання і виховання осіб з порушеннями мовлення (А. Богущ, О. Боряк, С. Валявко, В. Калягин, К. Ковилова, С. Конопляста, І. Мартиненко, Н. Савінова, Т. Сак, Н. Семаго, В. Синьов, В. Тарасун, Т. Фотекова, М. Шеремет та ін.) вказують на



недостатність дослідження мовленнєвої діяльності підлітків із дизартрією, її значення у формуванні особистості та мовленнєвої компетенції.

Необхідність формування мовленнєвої компетенції підлітків зумовлена процесами перебудови усіх аспектів освіти, зокрема метою мовної освіти, зазначеною в Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти, – передбачається формування комунікативної компетенції, структура якої включає у себе мовну і мовленнєву компетенції [1].

Оскільки школа (5-9 класи) є основою послідовного розвитку в учнів комунікативної компетенції, складовою якої є мовленнєва, відтак у підлітків зі стертою дизартрією (Л. Белякова, М. Буянов, В. Шкловський), можливі ускладнення в її формуванні, що тягнуть за собою проблеми в комунікаційній та особистісній сферах. Таким чином, значущість мовленнєвої компетенції підлітків із стертою дизартрією в суспільстві постає в новому освітньому ракурсі. Для визначення впливу фонетичних порушень на рівень розвитку мовленнєвої компетенції підлітків з дизартрією, ми віділили її основні компоненти їх критерії та показники відповідно до яких розроблено методику діагностики та здійснено обстеження даної категорії.

До компонентів мовленнєво-комунікативної компетенції підлітка ми віднесли: інтонаційно-просодичний, фонетико-фонематичний, лексико-граматичний, діалоногічний, психологічний, дослідивши які ми мали змогу наочно визначити рівень розвитку кожного.

Розроблена методика діагностики мовленнєвої компетенції підлітків з дизартрією, з урахуванням вікових норм розвитку мовлення складалася з п'яти блоків, відповідно до кількості компонентів мовленнєво-комунікативної компетенції. До кожного блоку розроблено завдання з критеріями оцінювання, які визначали суму балів за якість виконання кожного. Завдання ґрунтувалися на змісті шкільної програми для 12-річної школи загальноосвітніх навчальних закладів з предмету «Українська мова» затвердженої МОН України [3].

Експериментальне дослідження рівня розвитку мовленнєвої компетенції підлітків зі стертою формою дизартрії відбувалося упродовж 2016-2019 років. Дослідженням було охоплено 634 учні підліткового віку (5,6,7 класи) у середніх загальноосвітніх закладах м. Полтава, м. Горішні Плавні та м. Київ.

Оскільки, до компонентів мовленнєвої компетенції відносимо інтонаційно-просодичний, фонетико-фонематичний, лексико-граматичний, діалоногічний, психологічний, у першу чергу, нас цікавили діти, з порушенням звуковимови загалом та проявами стертої дизартрії, зокрема. Орієнтуючись на наявні медичні дані та психолого-педагогічні характеристики дітей, серед 634 обстежених учнів 5-7 класів 592 учні (93,7 %) не мали порушень звуковимови, а у 42 (6,8 %) було виявлено порушення звуковимови (стерту форму дизартрії).

Проаналізувавши результати діагностики мовленнєвої компетенції підлітків зі стертою формою дизартрії, ми переконалися не тільки у загальному висновку про нижчий рівень її сформованості у порівнянні з ровесниками без мовленнєвих порушень, але й виокремити її особливості, зумовлені структурою дефекту та психологічними особливостями спровокованими відношенням



підлітка до власного порушення, його впливу на життєдіяльність та становлення у соціумі.

До особливостей мовленнєвої компетенції підлітків зі стертою формою дизартрії ми відносимо: недостатню сформованість звуковимови; недоліки інтонаційно-просодичного оформлення мовлення; недостатність іннервації дихального, голосового та артикуляційного апаратів; обмеженість інтонування, паузації, використання логічних наголосів у власному мовленні; недостатня сформованість фонетико-фонематичних процесів; недостатній лексичний запас (іменників, дієслів, прикметників та обмеженість вживання їх у мовленні); недостатнє засвоєння і дотримання основних лексичних та граматичних категорій рідної мови; бідність зв'язного висловлювання; труднощі у встановленні контакту; зниження уміння підтримувати розмову, висловлюватися відповідно до ситуації; зниження ініціативності у процесі спілкування; нездатність орієнтуватися у ситуації спілкування; невміння долати комунікативні бар'єри; зниження бажання проявляти свою індивідуальність.

Таким чином, результати діагностики стану сформованості мовленнєвої компетенції підлітків зі стертою формою дизартрії зумовлює необхідність розробки методики формування мовленнєвої компетенції у даній категорії в умовах логопедичного кабінету, яка б мала комплексний характер та враховувала механізм мовленнєвого порушення та психологічні особливості дітей даного віку.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти. (Постанова КМУ) №1392. (2011). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF> (дата звернення 28.08.2019)
2. Кривенко С. Функціонування мережі інклюзивно-ресурсних центрів в Полтавській області: стан та перспективи / Всеукраїнська науково-практична конференція «Становлення особистості дитини в умовах сучасного розвитку суспільства: соціально-педагогічний, корекційний і медичний аспекти» - 2019 р. Полтава, ПНПУ ім. В. Короленка. С. 24-32.
3. Програми для загальноосвітніх навчальних закладів «Українська мова. 5-12 класи». (Лист МОН України). № 1/9-305.(2015). URL: <https://zakononline.com.ua/documents/show/135968135968> (дата звернення 19.09.2019).

*Стаття підготовлена в рамках наукового дослідження
«Формування мовленнєвої компетенції підлітків з дизартрією
в умовах логопедичного кабінету»*

Стаття відправлена: 12.11.2020 р.
© Губарь О.Г.



УДК 378.1:004(571.56); 376:004 (571.56)

ORGANIZATION OF ADAPTIVE E-LEARNING FOR STUDENTS WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS**ОРГАНИЗАЦИЯ АДАПТИВНОГО ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ****Tulasynova N.U. / Туласынова Н.Ю.***k.p.s., prof. / к.п.н., доц.*

ORCID: 0000-0002-6740-5534 SPIN:6871-8857

*North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov,
Yakutsk, Belinskyi, 58, 677000**Северо-Восточный Федеральный университет им. М.К. Аммосова,
Якутск, Белинского 58, 677000***Neustroev A.A. / Неустроев А.А.***Republican College of Vocational and Medical Social Rehabilitation of Disabled,
Yakutsk, Sergelyakhskoe shosse, 10 km, 677000**Республиканский техникум-интернат профессиональной и медико-социальной
реабилитации инвалидов, Якутск, Сергеляхское шоссе, 10 км, 677000*

Аннотация. В работе рассматривается проблема приспособления к образовательному процессу студентов с особыми образовательными потребностями. Описывается рабочая программа учебной адаптационной дисциплины «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии».

Ключевые слова: организация, организация адаптивного электронного обучения, электронное обучение, студенты с особыми образовательными потребностями, инклюзивное образование, адаптивное электронное обучение.

Abstract. In the article, the author views the subject of adapting students with special educational needs to the educational process. An academic course working program for the educational adaptation discipline "Adaptive information and communication technologies" is being developed.

Key words: organization, organization of adaptive e-learning, e-learning, students with special educational needs, inclusive education, adaptive e-learning.

Вступление.

Получение профессионального образования у студентов с особыми образовательными потребностями является одним из основополагающих условий успешной социализации и адаптации для полноценного участия в жизни современного общества, а также для наиболее эффективной самореализации в рамках конкретной профессии и социальной деятельности.

В настоящий момент известно, что для преодоления конкретных ограничений по здоровью существуют определенные адаптивные технологии, однако отсутствуют широко распространенные дисциплины для использования данных адаптивных технологий в учебном процессе.

В связи с вышеперечисленным появляется необходимость добавить в учебный процесс новые адаптивные дисциплины, которые помогут учащимся в процессе освоения федеральных государственных стандартов среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

Основной текст.

Одним из главных психолого-педагогических условий создаваемых образовательными учреждениями является организационное, методическое и



техническое обеспечение учебных занятий с учетом особенностей психофизического статуса обучающегося с ограниченными возможностями здоровья.

Согласно методическим рекомендациям по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, образовательные учреждения СПО внедряют в учебный процесс адаптированные образовательные программы, которые включают в себя адаптационные учебные дисциплины, направленные на индивидуальную коррекцию учебных и коммуникативных умений, способствующие социальной и профессиональной адаптации обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья [1].

Изучение адаптационных дисциплин, а в частности дисциплины «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии», позволяет использовать данные технологии в образовательной деятельности, тем самым нивелируя определенные образовательные потребности, что позволяет обучающемуся данной категории получать знания в полной мере наравне со всеми.

На основе методических рекомендаций была разработана рабочая программа учебной дисциплины «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии». Курс направлен на формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков решения образовательных задач с использованием современных информационных технологий; развитие умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне, овладение методами и программными средствами обработки деловой информации, навыками работы со специализированными компьютерными программами [2].

Специфика курса учитывает особенности информационных технологий для студентов с ограниченными возможностями здоровья. Преподавание данного курса происходит с использованием адаптированной компьютерной техники. Целью курса является формирование у студентов, знаний, умений и навыков, необходимых для работы на адаптивных информационных технологиях (АИТ), в том числе на персональном компьютере, самостоятельного изучения специальной литературы, а также формирование навыков самостоятельной работы.

Задачи: изучение основ работы с операционной системой с учетом стандартных адаптивных функций; изучение основ работы в офисных пакетах и пакетах прикладных программ специального назначения; изучение основ работы с мультимедийной информацией; использование АИТ в образовательной деятельности.

В результате освоения дисциплины "Адаптивные информационные и коммуникационные технологии" обучающийся инвалид или обучающийся с ограниченными возможностями здоровья должен [3]: *уметь*: работать с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям; использовать индивидуальные слуховые аппараты и звукоусиливающую аппаратуру (студенты с нарушениями слуха); использовать



брайлевскую технику, видеоувеличители, программы синтезаторы речи, программы не визуального доступа к информации (студенты с нарушениями зрения); использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода информации, специальное программное обеспечение (студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата); осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с учебными задачами; иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; использовать альтернативные средства коммуникации в учебной и будущей профессиональной деятельности; использовать специальные информационные и коммуникационные технологии в индивидуальной и коллективной учебной и будущей профессиональной деятельности; использовать приобретённые знания и умения в учебной и будущей профессиональной деятельности для эффективной организации индивидуального информационного пространства;

Знать: основы современных информационных технологий переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и другой информации; - современное состояние уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения; приёмы использования сурдотехнических средств реабилитации (студенты с нарушениями слуха); приёмы использования тифлотехнических средств реабилитации (студенты с нарушениями зрения); приёмы использования компьютерной техники, оснащённой альтернативными устройствами ввода-вывода информации (студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата); приёмы поиска информации и преобразования её в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья.

Заключение и выводы.

Благодаря внедрению данной учебной дисциплины «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии» в учебный цикл мы способствуем формированию у студентов с особыми образовательными потребностями, теоретических знаний и практических навыков для решения образовательных задач с использованием современных адаптивных информационных технологий, что в свою очередь положительно повлияет на процесс освоения основных дисциплин учебного плана.

Использование адаптивных информационных технологий позволяет нивелировать ограниченные возможности здоровья у студентов. В результате студент со слабым зрением уже к началу учебного года проходя данную дисциплину приобретает необходимые умения для работы с различными видеоувеличителями, а также знания о специализированных возможностях стандартных операционных систем и средств коммуникации. Таким образом, идет процесс адаптации учебного цикла под конкретные нужды студента с особыми образовательными потребностями. Учитывая все вышеперечисленное можно с уверенностью сказать, что внедрение адаптационных дисциплин в учебный процесс среди учреждений СПО Республики Саха (Якутия) позволит кардинально изменить организацию обучения в СПО для студентов с особыми образовательными потребностями в Республике Саха (Якутия).



Литература:

1. Методические рекомендации по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования от 20 апреля 2015 г. № 06-830-вн.
2. Гусева, Т.Н. Инклюзивное образование как путь развития и гуманизации общества // Инклюзивное образование. Выпуск 1. – М.: Центр «Школьная книга», 2010.
3. Челнокова, Т.А. Технологии инклюзивного образования в системе общего образования / Т.А. Челнокова // Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции «Идеи инклюзивной педагогики в свете современных требований к дошкольному, школьному и профессиональному образованию». – Казань : Познание, 2013.



УДК 37.015.31:316.42-052:373/.3/.5 (477)

**FORMATION SOCIAL COMPETENCE OF THE PUPIL AS A TASK OF
THE NEW UKRAINIAN SCHOOL**
**ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНЯ ЯК ЗАВДАННЯ НОВОЇ
УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ**

Pyshko E.L. / Пишко О.Л.

с.р.с. / к.п.н.

Rivne In-Service Teacher Training Institute, Rivne, Chornovola, 74, 33028

Рівненський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти,

Рівне, Чорновола, 74, 33028

Анотація. Тези присвячені формуванню/розвитку соціальної компетентності учня як ключової. Наголошено, що формування/розвиток такої компетентності є чільним завданням Нової української школи. Подано визначення соціальної компетентності та її структуру, зазначені умови її ефективного формування/розвитку в учнів.

Ключові слова: Нова українська школа, соціальна компетентність, складники соціальної компетентності.

Abstract. The theses deals with formation/development of social competence of the pupil as a key competence. It has been emphasized that formation/development such competence is the main task of The New Ukrainian School. It has been presented the definition of the social competence and it's structure; it has been pointed out conditions for effective formation/development social competence in pupils.

Key words: New Ukrainian School, social competence, components of social competence.

Вступ.

Суспільні процеси в державі висувають перед її громадянами вимоги постійного оновлення знань, оволодіння новими вміннями та навичками для забезпечення належної самореалізації й самоствердження себе в суспільстві: групі, громаді, державі.

Відповідно до Концепції Нової української школи випускник школи – це патріот України, який знає її історію; носій української культури, який поважає культуру інших народів; компетентний мовець, що вільно спілкується державною мовою, має бажання і здатність до самоосвіти, виявляє активність і відповідальність у громадському й особистому житті, здатний до підприємливості й ініціативності, має уявлення про світобудову, дотримується здорового способу життя [2].

У Державному стандарті базової середньої освіти зазначені ціннісні орієнтири, на яких ґрунтується реалізація мети середньої освіти, серед яких такі: «визнання унікальності й талановитості кожної особистості, ... формування цілісного світогляду й відчуття радості пізнання, що досягається використанням в освітньому процесі дослідницької і проєктної діяльності; розвиток вільної особистості через підтримку самостійності, підприємливості й ініціативності, розвиток критичного мислення та впевненості в собі...» [1].

У новітніх освітніх документах серед ключових компетентностей учнів значаться громадянські та соціальні компетентності, що пов'язані з ідеями демократії, справедливості, рівності, прав людини, добробуту та здорового способу життя, з усвідомленням рівних прав і можливостей. Вони передбачають: спроможність людини діяти як відповідальний громадянин,



брати участь у громадському та суспільному житті, зокрема шкільної громади, спираючись на розуміння загальнолюдських і суспільних цінностей, соціальних, правових, економічних і політичних принципів, ідей сталого розвитку суспільства; виявлення поваги до інших, толерантність, уміння конструктивно співпрацювати, діяти в конфліктних ситуаціях; спроможність діяти в умовах невизначеності та багатозадачності.

Тому одним із основних завдань закладу загальної середньої освіти є створення й послідовний розвиток системи цільової соціалізації учнів, яка б забезпечувала формування комплексу рис соціальної адаптованості.

Різні аспекти соціальної компетентності учня є предметом наукових розвідок низки дослідників, як-от: В. Ромек, Г. Сивкова (поняття соціальної компетентності), І. Зимня, Т. Смагіна (структура соціальної компетентності), С. Бахтеева, В. Слот, Х. Спанярд, В. Шахрай (характеристики складників соціальної компетентності), З. Возна (формування соціальної компетентності учнів на уроках) та ін.

Усталено соціальну компетентність розглядають як набуту здатність особистості орієнтуватися в постійно мінливих соціальних умовах та ефективно взаємодіяти з навколишнім середовищем. Як бачимо, соціальна компетентність передбачає усвідомлення людиною цінності життя, здоров'я, честі й гідності, недоторканності та безпеки; готовність узяти на себе управління конфліктом для досягнення взаємоприйнятної розв'язання проблем; толерантне сприйняття і ставлення до громадської думки, позиції інших, особливостей соціальної поведінки, способу життя та форм самовираження людей.

Соціальна компетентність є багатогранною характеристикою особистості, що виявляється в якісному виконанні нею певної соціальної ролі, вмінні ідентифікувати себе як особистість, як члена родини, представника шкільної та місцевої громади, європейської спільноти; конструктивно обмінюватись інформацією щодо актуальних соціальних та політичних тем; знаходити переконливі шляхи й приклади розв'язання конфліктів; критично аналізувати джерела інформації; взаємодіяти з іншими, досягати порозуміння та налагоджувати співпрацю, використовуючи власний досвід та інформацію з різних джерел. Тобто соціальну компетентність можемо розглядати як спроможність людини виважено й ефективно діяти в соціальному просторі в цілому та в конкретних соціальних ситуаціях зокрема.

Виходячи з аналізу різних підходів до визначення структури соціальної компетентності, виділимо ті її компоненти, які, на нашу думку, сприяють соціалізації учнів. Адже, як стверджує В. Шахрай, «реалізація соціальних ролей, ефективність та якість їх виконання значною мірою залежать від ціннісної системи особистості, сформованих у неї комунікативних умінь і навичок, без чого соціальна взаємодія не може бути повноцінною, особливо на мікросоціальному рівні (рівні малих груп)» [4]. Це когнітивно-ціннісний, мотиваційний, інтерактивно-комунікативний, поведінково-діяльнісний та особистісний компоненти.

У соціальному функціонуванні такі складники соціальної компетентності відображаються у знаннях, емоціях і практичних діях особистості [4]. Ми



суголосні з думкою Т. Смагіної, що структура соціальної компетентності охоплює соціальні уявлення, цінності, мотиви, знання, розуміння дійсності і навички, необхідні для успішної взаємодії із оточуючим соціальним середовищем, як-то: вміння керувати почуттями, самостійність, розуміння ролей, відповідальність, набуття різноманітних технік поведінки [3, с. 141].

Формування/розвиток соціальної компетентності учня як ключової є міжпредметним завданням. Виконання цього завдання потребує від учителя реалізації в освітньому процесі таких умов: впровадження компетентнісного підходу до навчання учнів; підвищення практичної спрямованості освітнього процесу; стимулювання самостійної діяльності учнів на уроках, формування й удосконалення в учнів таких навичок; застосовувати інтерактивних технологій, проблемного методу навчання, що сприяють самовираженню та самореалізації особистості; заохочувати діяльність учнів із самоконтролю самооцінювання на уроках.

Висновки.

Таким чином, учня із сформованою соціальною компетентністю характеризує відкритість до суспільства, добре розвинені навички соціальної поведінки, готовність до сприйняття соціальної інформації, бажання пізнавати навколишній світ. Він демонструє знання, вміння та навички, проявляє головні механізми соціалізації та адаптації. Формування такої особистості є одним із основних завдань Нової української школи.

Література:

1. Державний стандарт базової середньої освіти. URL: https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/76886/ (дата звернення 02.10.2020).
2. Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року. URL: <https://cutt.ly/weJNeUr> (дата звернення: 05.10.2020).
3. Смагіна Т. М. Поняття та структура соціальної компетентності учнів як наукова проблема // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка: електрон. версія журн. 2010. Вип. 50. Пед. науки. С. 138-142. URL: https://scholar.google.com/citations?user=3P-huNYAAAAJ&hl=en#d=gs_md_cita-d&u=%2Fcitations%3Fview_op%3Dview_citation%26hl%3Den%26user%3D3P-huNYAAAAJ%26citation_for_view%3D3P-huNYAAAAJ%3AIjCSPb-OGc4C%26tzm%3D-120 (дата звернення 12.10.2020).
4. Шахрай В. М. Соціальна компетентність особистості: соціально-рольовий підхід // Народна освіта : електрон. версія журн. 2010. Вип. № 2 (11). URL: https://www.narodnaosvita.kiev.ua/Narodna_osvita/vupysku/11/statti/shahray.htm (дата звернення 11.10.2020).

© Пишко О. Л.



УДК 378.016[373.3]

PREPARATION OF FUTURE MUSIC TEACHERS FOR THE USE OF INTEGRATIVE ARTISTIC AND PEDAGOGICAL TECHNIQUES IN ACQUAINTING STUDENTS WITH THE UKRAINIAN FOLKLORE IN MUSIC LESSONS**ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ-МУЗИКАНТІВ ДО ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕГРАТИВНИХ ХУДОЖНЬО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ПРИ ОЗНАЙОМЛЕННІ ШКОЛЯРІВ З УКРАЇНСЬКИМ ФОЛЬКЛОРОМ НА УРОКАХ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА****Sidorova I.S. / Сідорова І.С.***c.p.s., sen. teach. / к.п.н., старш. викл.*

ORCID: 0000-0002-9212-1701

*Vinnitsia Mykhailo Kotsyubynskyi State Pedagogical University,**Vinnitsia, Ostrozhko 32, 21001**Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського,**Вінниця, Острозького 32, 21001*

Анотація. В роботі розглядаються принципи підготовки студентів мистецьких факультетів педагогічних університетів до майбутньої професійної діяльності. Наголошується про вміння майбутніх учителів використовувати інтегративні художньо-педагогічні прийоми при ознайомленні школярів з українською народною творчістю у процесі музичної діяльності.

Ключові слова: професійна підготовка студентів, інтегративні художньо-педагогічні прийоми, український музичний фольклор, музична діяльність.

Abstract. The paper considers the principles of preparation of students of art faculties of pedagogical universities for future professional activity. Emphasis is placed on the ability of future music teachers to use integrative artistic and pedagogical techniques in acquainting students with Ukrainian folk art in the process of musical activity.

Key words: professional training of students, integrative artistic and pedagogical techniques, the Ukrainian musical folklore, musical activity.

Вступ.

Сьогодні є актуальним модернізація змісту освітньої діяльності закладів педагогічної вищої школи. Важливо готувати фахівців з урахуванням сучасних потреб і розвитку культурного середовища нашої країни. У цьому контексті особливо важливим є підготовка майбутніх учителів музичного мистецтва до професійної діяльності, в якій би вони активно використовували джерела національної самобутності й культурного розмаїття у навчально-виховній роботі з підростаючим поколінням. Велике значення у формуванні духовного світу особистості школяра відіграє звернення до українського музичного фольклору. Особливим питанням у цій проблемі залишається визначення шляхів використання народної творчості у процесі музичної діяльності школярів.

Основний текст.

Одним із способів вирішення даної проблеми є підготовка майбутніх учителів до визначення педагогічних умов формування духовного світу школярів. Важливою, на нашу думку, може бути умова використання інтегративних художньо-педагогічних прийомів при ознайомленні школярів з



українським фольклором на уроках музичного мистецтва. Тому, професійна підготовка педагогів-музикантів повинна бути спрямована на формування вмінь і навичок у цьому напрямку педагогічної діяльності. З огляду на таке, в програмах дисциплін загальної та професійної підготовки студентів обов'язковим є виконання індивідуально-дослідного завдання, яке передбачає підготовку до розучування музичного матеріалу з використанням різних методів навчання.

Для реалізації визначеної нами педагогічної умови студенти можуть використовувати наочні, словесні і практичні методи навчання. Розглянемо коротко кожен з цих видів.

Наочно-слухові (показ вчителем власного прикладу виконання музичного твору); наочно-зорові (показ наочного матеріалу: малюнки, роздруківки, плакати, мультимедійна презентація тощо); наочно-рухові (використання рухів рук, тіла, голови, пластична інтонація).

Словесні методи: бесіди (актуалізуючі та музичні), діалог, розповідь, пояснення тощо. У музичному вихованні школярів цей метод виконує функцію не лише передачі необхідної інформації, а й образно-психологічного настрою, спрямований на духовне спілкування учнів з музикою. У цьому випадку спілкування, словесні пояснення музики мають носити образний характер, а не побутовий.

Практичні методи можна використовувати у формі вирішення творчих завдань – це формування умінь і навичок розуміти, оцінювати, аналізувати музичні твори, а також уміння застосовувати ці знання у практичній діяльності. Серед цього виду методів можна виокремити метод колективного художнього аналізу, метод порівняння, метод проблем, метод контрастного співставлення, метод поєднання різних видів мистецтв, ігри (музичні, розвивальні, творчі, мовні).

Серед словесних методів можна використовувати вступні бесіди перед слуханням музики, співами, грою на музичних інструментах, спрямовуючи увагу учнів на елементи музичної виразності. Це виконує певну психологічну установку та викликає у дітей інтерес до твору, розвиває уміння сприймати музичний твір, що слугує передумовою виховання інтересу до музичного мистецтва, формування музичного і художнього смаку. На нашу думку, необхідно підготувати дітей до сприйняття твору, повідомити про особливості музики та її художньо-виразні засоби, що б підсилило естетичну насолоду та емоційну чутливість школярів під час музичної діяльності. Разом з тим, існує думка, що не варто замінювати емоційне переживання від твору «словесним описом» [1, с. 20]. Тому у такій роботі можна використовували інші жанри народної творчості.

У вступних бесідах доцільно використовувати малі жанри усного народного епосу загадки, народні прислів'я, приказки. Прислів'я – це влучний і образний народний вислів, що узагальнює різні життєві ситуації і має повчальний характер. Наприклад, перед розучуванням пісні «Грицю, Грицю, до роботи» можна прочитати такі приказки: «Хто не боїться праці, той і голоду не знає», «Хто діло робить, а хто гави ловить», «Лінивому все ніколи», «Добрий



початок – половина діла», «Як посієш, так і пожнеш», «Щоб мати, треба працювати», «Не хитруй, не мудруй, а чесно працюй» тощо. На таких прислів'ях діти вчаться розуміти, чому висміюють ледарів, нероб і оспівують працюючих. Це, в свою чергу, сприяє стимулюванню потреби учнів у вивченні музичної народної творчої спадщини.

У підготовці до індивідуально-дослідного завдання можна використовувати творчу дискусію при аналізі твору, який прослухали учні. Наприклад, після прослуховування української народної дитячої пісні «Я лисичка, я сестричка» діти повинні підібрати прислів'я, що відповідають змісту і художньому образу твору, пояснити чому саме таке прислів'я вони вибрали. Після того провести дискусію вчителя і учнів, чиї варіанти підходять найбільше. На вибір можна запропонувати такі прислів'я і приказки: Бджола мала, а й та працює. Без діла жить – тільки небо копить. Без діла слабше сила. Без охоти нема роботи. Без роботи день роком стає. Без труда нема плода. Будеш трудиться – будеш кормиться. Губами говори, а руками роби! Де руки й охота, там скоро робота. Діло майстра величає! Добре роби – добре й буде!

Наведемо приклад використання методу проблем, що передбачає пошук різноманітних варіантів інтерпретації твору (у формі вільного висловлення думок). Для цієї роботи можна використати українську народну пісню «Ой, є в лісі калина». Діти працюють в групах «Музиканти», «Драматурги», «Художники», «Танцюристи», «Артисти», «Оркестранти». В таких умовах можна запропонувати різного виду інтерпретації, які обговорюються у групах як завдання. Для групи «Музиканти» можна виконати музичну інтерпретацію, яка складається з пошуків можливих варіантів виконання окремих куплетів і твору загалом: динамічний розвиток, визначення кульмінації окремих фраз і цілого куплета, нюансування.

Для групи «Драматургів» завданням може бути виконання драматичної інтерпретації: варіанти виконання фраз пісні або окремих її куплетів у певному характері, з певним настроєм. Група «Танцюристи» може виконувати рухову інтерпретацію: демонструвати варіанти образних, танцювальних рухів, диригування тощо. Для групи «Художники» можна виконати живописну інтерпретацію: придумати варіанти зображення художнього образу, в певному характері, відобразити засоби музичної виразності. «Артисти» можуть виконувати театральну інтерпретацію, тобто варіанти інсценізації народної пісні. «Оркестранти» – інструментальну інтерпретацію: придумувати варіанти інструментального супроводу, використовуючи елементарні музичні інструменти, підручні звучні предмети, звукові жести.

Після проведених виконавських інтерпретацій пісні проголошується конкурс на найкраще виконання. Переможцями може бути група, яка підбрала влучні й цікаві методи втілення художнього образу, розкрила характер і засоби музичної виразності у своєму виконанні. Метод проблем сприяє розвиткові вмінь і навичок в практично-музичній діяльності, сформованості музичних здібностей і реалізації педагогічної умови використання інтегративних художньо-педагогічних прийомів при ознайомленні з українським фольклором на уроках музичного мистецтва.



Використання таких методів, на нашу думку, позитивно сприяє не лише музично-естетичному розвитку дітей, а формуванню їхнього духовного світу.

Висновки.

У ході роботи були розглянуті шляхи використання народної творчості у процесі музичної діяльності школярів під час підготовки майбутніх педагогів-музикантів до майбутньої професійної діяльності. Були отримані зразки використання різноманітних педагогічних методів у процесі впровадження інтегративних художньо-педагогічних прийомів при ознайомленні школярів з українським фольклором на уроках музичного мистецтва.

Література:

1. Подуровский В.М., Суслова Н.В. Психологическая корреляция музыкально-педагогической деятельности: учеб. пособие для студ. высш. учеб.заведений. М.: «ВЛАДОС», 2001. 320 с.



УДК 378.147

USING OF DISTANCE LEARNING IN UK UNIVERSITIES ЗАСТОСУВАННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В УНІВЕРСИТЕТАХ ВЕЛИКОЇ БРИТАНІЇ

Strelchenko L.V. / Стрельченко Л.В.

с.р.с., ас.проф. / к.п.н., доц.

ORCID: 0000-0001-6538-9596

Donetsk National Medical University, Lyman, Privokzalna, 27, 84404

Донецький національний медичний університет, м. Лиман, Привокзальна, 27, 84404

Анотація. Ця стаття визначає особливості дистанційного навчання в університетах Великої Британії та спрямована на розв'язання проблеми щодо недостатнього розуміння інституціональної педагогіки та нестачі здатності вносити інституційні зміни, необхідні для забезпечення того, щоб дистанційне навчання працювало у вітчизняних закладах вищої освіти. У дослідженні встановлено, що попит на нерезидентську вищу освіту за сумісництвом зростає, а нові ринки освіти та навчання розширюються, це може означати, що можливості для дистанційного навчання залучають інші нові та різні постачальники послуг.

Ключові слова: педагогіка дистанційного навчання, дуальний режим, гнучке навчання.

Abstract. This article identifies the specifics of distance learning in UK universities and aims to address the lack of understanding of institutional pedagogy and the lack of capacity to make the institutional changes needed to ensure that distance learning works in domestic higher education institutions. The study found that the demand for non-resident part-time higher education is growing and new markets for education and training are expanding, which may mean that distance learning opportunities are attracting other new and different service providers.

Key words: distance learning pedagogy, dual mode, flexible learning.

Вступ.

В сучасних умовах, коли весь світ переживає пандемію Covid-19, особливо важливо зменшити кількість контактів між всіма учасниками освітнього процесу у закладах вищої освіти всіх країн і України також. Дистанційне навчання в університетах України вже майже півроку стало основною формою здобуття вищої освіти. Важливим питанням для вітчизняних університетів стала адаптація до українських реалій досвіду стійкого дистанційного навчання в університетах Великої Британії. Широкий контекст (політичний та економічний), нові технології навчання обіцяють набагато вдосконалені продукти та послуги, намагаються створити або розширити забезпечення сталого дистанційного навчання.

Основний текст.

Університети Великої Британії займають лідируючі місця в рейтингах кращих університетів світу. Вони можуть надавати всі типи ступенів, такі як бакалаври, магістри та доктори наук за дистанційною формою навчання. Серед таких університетів є Відкритий університет (Open University), Лондонський університетський коледж (University College London), Единбурзький університет (The University of Edinburgh), Університет Манчестера (The University of Manchester), Королівський коледж Лондона (King's College London), Університет Уоріка (University of Warwick), Університет Глазго (University of Glasgow), Університет Шеффілда (University of Sheffield) та інші.



Ці університети пропонують і дуальний режим навчання (dual mode), що передбачає дистанційні, внутрішні і змішані програми навчання. Зазвичай, навчальна програма в ЗВО Великої Британії відразу пропонується в обох режимах навчання. Однак тривалість завершення програми може бути трохи довшою під час дуального режиму, а ніж на кампусній підготовці. Для обох програм однакові й заходи забезпечення якості.

Навчання не має обмежень і воно ніколи не зупиняється, а з розвитком технологій щодня навчання справді не має меж. Університети Великої Британії пропонують програми дистанційного навчання, перевагами яких є самонавчання для студентів, гнучкість у виборі, адаптованість і свобода, легкий доступ, заробіток під час навчання, економія грошей та часу, віртуальні поїздки та навчання за різними програмами одночасно.

Відкритий університет має досвід підготовки фахівців дистанційно. На практиці це передбачає навчання поза навчальним закладом, як правило, не виходячи з дому, а гнучкість дистанційного навчання робить його популярним, привабливим варіантом: студенти можуть навчатися у своєму власному темпі, знаходячись у своїй країні далеко за межами Об'єднаного Королівства[2].

Університети Великої Британії мають певні вимоги до студентів та викладачів під час дистанційного навчання, а саме: 1) студенти, і викладачі можуть використовувати будь-який пристрій, що підтримує Інтернет-браузер (смартфони, планшети, комп'ютери, Chromebook); 2) студентам, і викладачам потрібен доступ до Інтернету – через Wi-Fi або мережу мобільного оператора; 3) студентам, і викладачам не потрібно встановлювати будь-які програми. Хоча викладачам потрібно реєструватися для облікового запису, студентам не потрібно реєструватися за допомогою облікового запису. Студенти можуть негайно отримати доступ до Classtime з будь-яким прізвиськом. Classtime пропонує функцію друку цілого набору запитань для студентів, тому викладачі також можуть надавати матеріал в автономному режимі.

Міжнародний консультант з вищої освіти та член правління Ради з питань освіти у Співдружності (the Council for Education in the Commonwealth) Н. Кемп у праці «Дилема дистанційного навчання вищої освіти» (Higher education's distance learning delivery dilemma) стверджує, оптимізм щодо переваг дистанційного навчання залишається сильним, і першопричини цього, здається, все ще залишаються актуальними. До них належать: більший вибір для студентів; гнучке отримання освітніх послуг, яке відповідає робочим і сімейним зобов'язанням; більші можливості для знедолених та дискримінованих; доступ до вищої освіти для малих держав з обмеженими ресурсами; програми допомагають заповнити розрив між попитом та пропозицією; надаються якісні міжнародні кваліфікації, деякі з яких мають професійну акредитацію [2].

Висновки.

Вивчення досвіду університетів Великої Британії з надання послуг вітчизняним та іноземним студентам в здобутті вищої освіти за допомогою дистанційних форм навчання та адаптація такого досвіду в закладах вищої освіти України сприятиме вдосконаленню системи підготовки майбутніх



фахівців для різних галузей економіки.

Отримані результати дослідження дають можливість передбачити в університетських навчальних програмах впровадження різноманітних форм і методів навчання студентів та розвиток їхньої інформаційно-комунікаційної компетентності, а також залучити до навчального процесу інших постачальників освітніх послуг.

Література:

1. Kemp N. Higher education's distance learning delivery dilemma / *University World News. The Global Window on Higher Education*. 28 September, 2019. URL: <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20190926083339425>
2. The Open University. Study. Distance Learning. [Official site] URL: <http://www.openuniversity.edu/>

Статья отправлена: 13.11.2020 г.

© Стрельченко Л.В.



УДК 371.134:53

**FORMATION OF DIDACTIC COMPETENCE OF A MODERN PHYSICS
TEACHER IN THE CONTEXT OF INTEGRATION PROCESSES
ФОРМУВАННЯ ДИДАКТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СУЧАСНОГО ВЧИТЕЛЯ
ФІЗИКИ У КОНТЕКСТІ ІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ**

Kozlovskaya I.M./ Козловська І. М.*d. p. s., prof / д. п. н., проф*

ORCID ID : 0000-0002-8610-8594

*International Institute of Education, Culture and Diaspora Relations of the National Lviv
Polytechnic University, Lviv, Stepana Bandera 32D**Міжнародний інститут освіти, культури та зв'язків з діаспорою Національного
університету «Львівська політехніка»,**м. Львів, Степана Бандери 32Д***Orachko M.V. / Опачко М.В.***d. p. s., as. prof / д. п. н., доц.*

ORCID ID : 0000-0003-0494-6883

*State University «Uzhhorod National University», Uzhhorod, Narodna square, 3
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»,**м. Ужгород, пл. Народна 3*

Анотація. У роботі розкривається сутність формування дидактичної компетентності сучасного вчителя фізики у контексті інтеграційних освітніх процесів. Оновлення змісту і процесу формування професійних компетентностей педагога, в тому числі, дидактичної впливає із потреби реформування всіх освітніх ланок у відповідності до реалізації проекту НУШ. Оскільки інтеграційний процес один із головних у переосмисленні як змісту, так і процесу та результату навчання у загальноосвітній школі, то саме в цьому контексті розроблено методику формування дидактичної компетентності вчителя фізики.

Наведено результати педагогічного експерименту, які показують ефективність запропонованої методики.

Ключові слова: дидактична компетентність, інтеграційні процеси, вчитель фізики, методика формування.

Abstract: The author of the article reveals the essence of formation of didactic competence of a modern physics teacher in the context of integration educational processes. Updating the content and process of formation of professional competencies of a teacher, including didactic ones, follows the need to reform all educational units in accordance with the implementation of the New Ukrainian School project. Since the integration process is one of the main ones in rethinking both the content and the process, as well as outcomes of education in a secondary school, the methods of formation of didactic competence of a teacher of physics are developed in this context.

The pedagogical experiment results are provided, demonstrating the effectiveness of methods proposed.

Key words: didactic competence, integration processes, teacher of physics, methods of formation.

Вступ.

У контексті сучасних інтеграційних освітніх процесів актуалізується проблема формування дидактичної компетентності сучасного вчителя фізики. Переосмислення змісту освіти, що з необхідністю впливає із реалізації проекту НУШ, перехід на засади особистісно-орієнтованого та компетентнісного підходів у організації навчання, діагностування рівнів сформованості компетентностей в учнів – все це передумови для оновлення



змісту та технологій формування професійних компетентностей сучасного вчителя, в тому числі, дидактичної.

Теоретичні засади дослідження.

У дослідженні ми спиралися на низку наукових розробок щодо: 1) проблеми формування дидактичної компетентності педагога (на прикладі підготовки учителів філологічних спеціальностей (Т. Мішеніна); у контексті сучасних наукових підходів (В. Петроченко); у змісті підготовки майбутнього вчителя до реалізації цілей і завдань з дидактичного менеджменту (М. Опачко); 2) використання інтегративного підходу: у дидактиці фізики (у дослідженнях науковців запорізької школи О. Сергєєва (О. Іваницького, В. Нечета, С. Куриленко, О. Сергєєва); до професійної підготовки майбутнього вчителя фізики (у роботах С. Гончаренка, Д. Біди, І. Козловської, М. Пайкуш, В. Шарко).

Дидактичну компетентність розуміють як здатність володіти постановкою цілей і завдань навчання, загально педагогічними принципами реалізації змісту освіти, знаннями дидактичних методів, прийомів, умінь не тільки передати означену суму інтегрованих знань з форм організації та засобів навчання, але й забезпечити надійне розуміння та засвоєння. У структурі дидактичної компетентності можна виокремити три складові:

- когнітивну (зміст якої складають знання змісту освіти, теорій організації змісту освіти; функцій освітнього процесу; закономірностей навчання (загальних і конкретних); дидактичних принципів, теорій організації форм, методів і засобів та технологій навчання; діагностики успішності тощо);

- технологічну (виокремлення дидактичних елементів у процесі навчання; постановки і реалізації дидактичних завдань; використання методів, форм і засобів, технологій навчання; реалізації цілей і завдань уроків різного типу; постановки завдань контролю успішності та їх реалізації; використання критеріїв навченості у діагностуванні тощо);

- особистісно-орієнтовану (задоволення потреби у професійному саморозвитку та удосконаленні у професійній педагогічній діяльності; задоволення потреби у предметному спілкуванні з учнями; ставлення до учнів як носіїв інтелектуального, ментального, культурного і духовного розмаїття).

Аналіз стану використання інтеграційного підходу у підготовці майбутніх фахівців уможливорює виокремлення напрямів інтеграції: змістового, процесуального та результативного. Реалізація цих аспектів у формуванні дидактичної компетентності майбутнього вчителя фізики має свої особливості.

Змістова інтеграція, насамперед відноситься до інтеграції змісту навчання фізики в школі і передбачає переструктурування когнітивного компонента дидактичної компетентності педагога у бік посилення таких видів інтеграції, як встановлення міжпредметних зв'язків різного рівня, вироблення персональної природничої картини світу на основі узагальнення спільних для фізики та інших природничих галузей наукових понять та ідей, формування ціннісних світоглядних установок.

Процесуальний аспект реалізації інтеграційного підходу орієнтує на розробку і використання відповідних методів, форм, засобів, технологій, спрямованих на реалізацію інтеграційного змісту навчання фізики в школі.



У формуванні технологічної складової дидактичної компетентності процесуальний аспект інтеграції збагачує процес підготовки педагогів проблемними лекціями, діловими іграми, семінарами-дискусіями, аналізом педагогічних та управлінських ситуацій, виконанням комплексних практичних робіт, комплексних завдань, індивідуально-пошукових проєктів, розробкою професійно-орієнтованого портфоліо тощо.

Результативний аспект інтеграції пов'язаний із діагностикою, вимірюванням і оцінюванням інтеграційного результату, представленого сукупністю компетентностей, сформованих у процесі навчання учнями фізики в школі.

Ці положення покладено в основу розробки експериментальної методики формування дидактичної компетентності вчителя на засадах інтеграційного підходу.

Експериментальна частина.

Програма експериментального дослідження включала обґрунтування методики формування дидактичної компетентності педагога в освітньому середовищі класичного університету, проведення констатувального зрізу, експериментального навчання і формувального зрізу, обґрунтування критеріїв оцінювання результатів дослідження, виокремлення рівнів сформованості дидактичної компетентності та відбір діагностичних методик для їх визначення).

Педагогічний експеримент проводився впродовж 2018-2019 років у групах магістрів освітнього напрямку підготовки фізичного факультету ДВНЗ «Ужгородський національний університет». Всього у експерименті приймало участь 67 студентів, з них – 35 у контрольній і 32 – у експериментальній групах.

При проведенні констатувального зрізу на предмет сформованості дидактичної компетентності (див. табл.1) виявилось, що невеликий відсоток студентів відноситься до високого рівня (8% студентів контрольних і 13% студентів експериментальних груп), більше студентів на достатньому рівні (26% контрольної і 28% експериментальної груп), переважна більшість студентів знаходяться на середньому (43% студентів контрольної і 50% експериментальної груп) рівні. Частка студентів на низькому рівні : 23% у контрольних і 9% у експериментальних групах.

Після експериментального навчання у експериментальних групах спостерігається позитивна динаміка: збільшення частки студентів на високому (на 9%) і достатньому (на 13%) рівнях, зменшення частки студентів на середньому (на 13%) та низькому (на 9%) рівнях.

У подальшому було проведено статистичну обробку результатів діагностичних зрізів у контрольній та експериментальній групах за наступною схемою: 1) на основі критерію χ^2 для незалежних вибірок доведено, що рівні сформованості дидактичної компетентності магістрантів контрольної та експериментальної груп на початку експерименту істотно не відрізнялися;

2) згідно цього ж критерію показано, що рівні сформованості дидактичної компетентності магістрантів контрольної та експериментальної груп після експерименту суттєво відрізняються.



Таблиця 1

Динаміка рівнів сформованості у майбутніх учителів фізики дидактичної компетентності

Рівні	Групи	Константув.експ.		Формувальн.експ.		Динаміка %
		Чол.	%	Чол.	%	
Високий	Контрольн.	3	8	4	12	4
	Експерим.	4	13	7	22	9
Достатній	Контрольн.	9	26	10	28	2
	Експерим.	9	28	13	41	13
Середній	Контрольн.	15	43	16	46	3
	Експерим.	16	50	12	37	-13
Низький	Контрольн.	8	23	5	14	-9
	Експерим.	3	9	0	0	-9

Висновки. Формування дидактичної компетентності сучасного вчителя фізики у контексті інтеграційних процесів є однією із ефективних відповідей на сучасні освітні виклики як на рівні загальноосвітньої, так і на рівні вищої школи.



УДК 378.147

IMPLEMENTING THE DIDACTIC CONDITIONS OF EDUCATING PRODUCTION MANAGERS BY MEANS OF HUMANITARIAN SUBJECTS AT BRYANSK STATE TECHNICAL UNIVERSITY

РЕАЛИЗАЦИЯ ДИДАКТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ
МЕНЕДЖЕРОВ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА СРЕДСТВАМИ
ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН В БРЯНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Vorontsova Ul. A. / Воронцова Ю.А.

s.p.s., as.prof. / к.пед.н., доц.

ORCID: 0000-0002-0969-434X

SPIN: 9005-0041

Bryansk State Technical University, Bryansk, bul. 50-let Oktyabry 7, 241035

Брянский государственный технический университет,

Брянск, бульвар 50-лет Октября 7, 241035

Аннотация. *The article examines the didactic conditions of training future production managers by means of humanities at a technical university. The article discusses the use of updated programs for teaching humanitarian subjects namely philosophy, history, law, a foreign language, psychology, cultural studies taking into account the multilevel and multidisciplinary nature. The article stresses the fact that the humanitarian training of future managers requires constant renewal and improvement, teaching such disciplines should take place only in a humanitarian environment. Systematic approach to training production managers demands compliance with the widespread use of structuring the training content and the teaching process. The analysis of the data obtained allows us to conclude that the proposed teaching methods have positive results and the real laboriousness of the students studying the humanitarian cycle disciplines differs from that assumed by the curriculum.*

Ключевые слова: *humanitarian training; production manager; humanities; a foreign language; technical University; curriculum; didactic conditions.*

1. INTRODUCTION

The didactic conditions for educating production managers by means of humanitarian disciplines require constant updating, improvement and compliance with the following conditions: widespread use of structuring in the content of training and the teaching process; transition from simple systems and structures to complex ones, from more specific to general ones; maximum consideration of structures common to many educational disciplines.

To find the best strategy for achieving high efficiency in educating process for production managers, it is advisable to use the structure of dynamically interconnected didactic conditions, such as: – forming methods for selecting the content of training, which allows lecturers at the appropriate time to change the curricula and programs of the existing humanitarian and general professional cycle disciplines or to develop new disciplines; – creating such a system of scientific planning and managing the didactic process, which aims to reduce the time for the students' independent work, but at the same time their high in-class activity is assumed, which will lead to achieving the required level of their professional qualifications; – designing didactic tools (verbal, simple visual, mechanical visual, audiovisual), as well as developing methods for their use in accordance with the principles of scientific programming to improve learning effectiveness.



2. THEORETICAL PREMISES OF MANAGEMENT AS A SUBJECT OF PEDAGOGICAL RESEARCH

Studies show that the most important areas of forming a humanitarian environment of higher economic and management education at a technical university are creating changing comfortable social and psychological climate, implementing the idea of pedagogy of cooperation, democracy and humanism [1]. L.E. Saraskina understands the humanitarian environment as the interconnection of a humanitarian orientation in the administration activities, academic disciplines of the humanitarian cycle and intensive teaching methods on a humanistic basis [2]. L.I. Kohanovich considers the humanitarian environment as a professional, educational and cultural space created by a certain pedagogical system and focused on forcing and developing the individual's spiritual and moral values [3].

The urgent need to intensify the process of humanitarian training is due to the low general cultural level of a significant number of students of higher educational institutions of economic profile. This is confirmed by the research results of V.V. Emelyanov, V.G. Ivanova, N.V. Karlov devoted to training specialists in technical colleges [4], as well as the results of sociological research of the students studying in the direction 38.03.02. "Management", profile "Economics and running the enterprise" at Bryansk State Technical University. The students' individual characteristics, the conformity of their profession choice to their actual abilities and value orientations are insufficiently studied and taken into account. The facts indicate that students' humanitarian interests are diverse and are in conflict with the insufficient number of academic disciplines specified in the educational standard. For future production managers, the humanitarian discipline itself, its content, and the connection of this discipline with the profile of the future direction is important.

3. PROBLEM STATEMENT

Forming spiritual personality traits of future production managers in a democratic society is becoming the most important humanitarian problem nowadays. Culture is the basis for the integrity of an individual's purposeful activity and the spiritual and moral values of the society. The humanitarization process developing at technical Universities creates conditions for the full inclusion of technical education in an integral human culture.

N.N. Zagrenok [5] refers to the concept of "management culture" as a set of requirements for the external side of the management process, requirements stipulated by the norms and principles of morality, ethics, aesthetics, law, principles of organization and management techniques. We define "management culture" as a well-coordinated set of organizational, managerial, technological, informational and informal interpersonal relations, which is achieved at a certain level of developing managerial activity and managerial knowledge. The content of the "management culture" concept includes the following: 1) communication culture – which means compliance with the norms of organizational behavior and administrative ethics; 2) the rules of etiquette – which means an individual's internal attitude to the norms of social and organizational morality; 3) culture of behavior – which means having behavior regulation.

Every future highly qualified production manager must also possess an



entrepreneurial culture, the essence of which is that a production manager is not just a narrow specialist, but a person responsible for the entire process of creating wealth and prosperity.

N.O. Valeeva [6] identifies four blocks of production managers' professional qualities:

1. Adaptive mobility: a tendency to creative forms of activity, continuous deepening and renewal of knowledge; intolerance to conservative manifestations, etc.
2. Contact: sociability, interest in people, high level of understanding in the field of interpersonal relations, the ability to listen, understand and convince people, to look at a conflict situation by the interlocutor's eyes.
3. Resistance to stress: intellectual and emotional security in problem situations, self-control and intellectual sobriety when making collective decisions.
4. Dominance: authority, ambition, desire for personal independence, self-respect, courage, having a strong-willed character.

We emphasize that the economic growth of a country is increasingly determined not only by the level of developing the means of production, not only by the most advanced technology, but also by factors such as the level of education, professionalism, skill, morality, culture of production managers, which forces us to re-evaluate the role and place of educational technology in the general system of training future managers.

4. RESULTS AND DISCUSSION

Teaching humanitarian disciplines should take place only in humanitarian environment, which supposes having an innovative climate, the student's competitiveness, a creative atmosphere, the student's cultural and humanitarian background.

One of the most important aspects of the humanization of higher technical education is training a communicative culture to production managers. Since it is an indispensable component of their work, educators of the humanities widely cover this issue as the graduates will find themselves in the multidimensional world of business communication (colleagues, subordinates, business partners, consumers, competitors).

Teaching the basics of communicative culture actively takes place in psychology classes. The lecturers should not only give knowledge on this subject, but, which is extremely important, help future production managers to master the skills of professional communication. Students of the direction "Economics and Running the Enterprise" during the period of study perform at seminars, conferences, thus mastering the practice of public speaking. They gain initial skills in opposition, learn to interact through dialogue and polylogue.

In their work psychology lecturers use various forms of active learning (disputes, discussions, polemics, group interviews), take into account the psychological compatibility in the group, the stages of its development, the psychological climate that has developed over a certain period of the group existence. To stimulate the students' motivation to successfully study psychology, new forms of teaching are being sought. The most popular are collective forms of work with a communicative focus: role-playing and business games, joint projects, creative



assignments, dramatization, heuristic and discussion-conversations.

Thus, adherence to adequate didactic conditions for teaching psychology allows creating and maintaining motivation in studying the subject; shifting the emphasis in the interaction “subject-object” to the scheme “subject-subject”; developing each student’s creativity through group activities; forming an idea of oneself as an integral member of the society.

Learning the skills of communicative culture also successfully takes place in cultural studies, which summarizes the data and conclusions of all sciences that study culture. This science, in turn, is not an ordinary academic discipline, but, to a certain extent, a form of introducing students to the mankind spiritual values, a way to compensate for the lack of cultural and educational work in a technical college.

Now at BSTU in the direction “Economics and Running the Enterprise”, along with the basic course of cultural studies, forms of profiling this discipline are carried out, considering the students’ directions to facilitate future production managers to orient themselves in the world and domestic culture. For this, it is advisable for the teaching staff to supplement lectures and seminars with workshops, visits to museums, exhibitions, to create video-audio courses that combine video and audio material with oral and printed information.

Developing a communication culture also takes place in philosophy classes. The students’ acquaintance with the history of philosophy determines the depth and breadth of philosophical culture, the general ideological principles contained in it, impart integrity and unity to the students’ spiritual life and cannot be replaced by any set of humanitarian disciplines.

Philosophy at the direction “ERE” is presented in the form of a variety of worldview principles and ideological attitudes. It is important to highlight despite attaching certain values to their historical time, they still retain their significance today, their enduring, universal human role ensures the continuity of the mankind’s spiritual life. Philosophy helps to cultivate in students flexible, open to understanding thinking instead of a rigid, unambiguous, intolerant and other worldview positions.

The cognitive value of history is recognized by all future production managers. The content of history as a subject of teaching is information on developing management as a science or art, on technology and economics, respectively systematized and associated with social and political events. This ordering of different types of events in the sequence of historical eras allows future production managers to understand social progress against the background of the general laws of the historical process. Thanks to this, it becomes possible to unite in history lessons the knowledge of developing social life, contained in various humanitarian subjects.

Cognition of social problems occurs in law classes. It is here that future production managers are given an opportunity to study and resolve the political, legislative, legal and economic problems of their own country against the background of other countries. Law classes provide knowledge about the society, obtained from scientific sources and everyday experience, give information on the rights and obligations of specific individuals, and organizations, encourage the students to take active positive actions and thus contribute to the society development.

To control the studied material, checking tests are placed in the electronic



educational environment. The use of such methodological recommendations in the classroom significantly increases the rating assessment of the educational process of the humanities given by the students (Fig. 1).

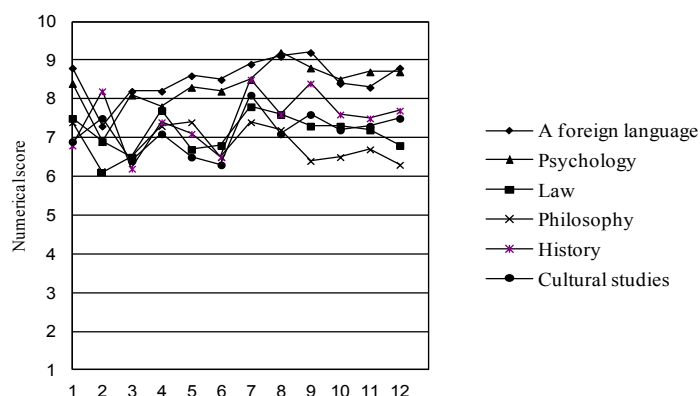


Fig. 1 Rating assessment in the humanities

Thus, in classes in history, philosophy, psychology, cultural studies, and law, future production managers get an excellent opportunity to speak their mind, debate, and also make plans to transform Russia, Russian production and ways to solve the problems existing in the country.

Equating a foreign language with special economic and management disciplines is already a great achievement for a technical university. Proficiency in a foreign language is necessary for production managers to solve the following economic problems: eliminate the backlog in the quality of products; master the best world technologies; increase the competitiveness of manufactured goods in the world market; study foreign primary sources, for direct acquaintance with what is being done and planned in the fields of science and technology; implement export-import operations, joint research and experimental work, exchange of scientific and technical documentation, assistance in training personnel.

Thus, mastering a foreign language, increasing foreign language culture and literacy are currently becoming one of the most important conditions for the professional competence of a production manager.

According to the curriculum of the direction “Economics and Running the Enterprise” at BSTU, the compulsory minimum content of a professional educational program in a foreign language includes [7]: – consolidating the secondary school curriculum; – studying new lexical and grammar material necessary for communication in everyday situations; – carrying out various types of speech activity; – abstracting and annotating scientific literature; – fulfilling scientific, technical and general economic translation.

The requirements laid down in the State Standard for foreign language proficiency for graduates of non-linguistic profiles often provide for a traditional teaching system, as it is reflected in the educational standard for the direction “Economics and Running the Enterprise” at BSTU. The general goal of the educational process should be practical knowledge of a foreign language, which, according to L.A. Shestoporova, allows the future production manager to effectively use the language in professional activities [8] when: working with foreign literature



and documents; communicating with colleagues at conferences, discussions; listening to lectures related to the subjects professional communication; writing a scientific report, a business letter to a foreign colleague; making a written or oral translation, abstract or annotation of scientific articles.

The main task of teaching English at the direction “ERE” is developing communication skills both in writing (search for information through books, articles, electronic correspondence) and in the form of direct oral contacts (reports, lectures, discussions, phone calls). Business English, consisting of the courses “Business Correspondence” and “Business Communication”, is gaining in importance here.

Today, the usual five-point scale for assessing the theoretical knowledge, skills and abilities of the students – future production managers is being replaced by rating or testing which are methods of ordering the students’ ranking in accordance with the points scored. The test control is carried out in four aspects: 1) listening – that is checking the ability to perceive the material from the ear; 2) speaking – that is checking the ability to produce the sound system of the language, to have communicative competence; 3) written speech – that is checking writing techniques, vocabulary, grammar; 4) reading – that is checking the speed of reading aloud and to oneself, monitor the reading comprehension.

The rating sum of points is formed according to the results of three main types of control (ongoing, intermediate, final) and the initial level of knowledge. Ongoing control consists in assessing the students’ active participation in the lesson and the correct execution of written tests. Intermediate control consists in writing a test, composed of unified test items for all sections of the grammatical material passed. Final control includes writing a mastery or examination test for the entire course.

Using alternative programs in the process of humanitarian training of future production managers at BSTU considering the multilevel and multidisciplinary nature of language education, has positive results as these programs mean introducing non-standard teaching and control methods into the educational process (testing, role-playing games, problem lectures, Olympiads and research conferences, case methods), effective use of foreign and domestic experience, equipping classes with methodological and technical tools.

The increased interest in mastering foreign languages at this university contributed to introducing a double direction “Manager – translator in the field of professional communication” [9]. The professional competence of the manager-translator will be subject to requirements in the following areas: theory of general and private linguistics; translation theory; practical translation course; knowledge and skills in general humanitarian, socio-economic and general professional disciplines.

Obtaining a specialty manager-translator in the field of communication allows future production managers to master a foreign language even more deeply, which makes it possible to connect and enter international information systems, receive distance education, and improve skills in other countries.

Consequently, the humanitarian training of the future production managers should be carried out in the most promising areas. Teachers of the cycles of humanitarian and special disciplines should strive to establish interdisciplinary connections of the humanitarian disciplines themselves with special economic and



technical knowledge.

To solve the above problem, it is appropriate to conduct an analysis of the students' time budget in order to identify what real time they spend on preparing the humanitarian disciplines. The results of this work should be taken into account by lecturers when developing a qualification profile, educational programme and the corresponding exemplary curriculum.

The time ratio of the compulsory classroom lessons, provided by the schedule, to the number of hours of self-study in the relevant disciplines is called relative labor coefficient intensity K_{lab} . Every hour (in the process of writing checking tests, presenting speeches, performing group and individual work), the amount of time spent by the students on preparing assignments is identified, which allowed us to calculate K_{lab} . (Table 1) The analysis of the data obtained allows us to conclude that the students' real laboriousness at studying the humanitarian disciplines differs from that which is assumed by the curriculum. We emphasize that the largest K_{lab} falls on the first years, when the students adapt to the educational process, resolve contradictions between the new social status, role, goals of professional training and their existing capabilities.

Table 1

Labor intensity coefficients of the humanitarian disciplines

Subject	Labor intensity coefficient, K_{lab}	
	According to the curriculum	In fact (based on timing)
Philosophy	1	1
Foreign language	4	2
Cultural studies	1.5	1
History	1.5	1
Law	0.7	0.5
Sociology	0.9	0.5
Political science	0.9	0.5
Psychology and pedagogy	1.5	1

5. CONCLUSION

Improving the process of the humanitarian education, reducing its real labor intensity among students – future production managers is possible only if the teaching effectiveness by means of humanitarian disciplines is maximized. It is advisable for the majority of the learning process to take place in the classroom. For this, it is important to shift the existing relationship between the lecturer's direct teaching activity and the students' active work in each lesson, to apply an adaptive learning system, where the following innovations are introduced: – unification and combination of the teacher's frontal work with the whole group, individual work with one student and independent work of all the others; – a sharp increase in the time of each student's independent vigorous activity in the classroom, the maximum use of the conditions of collective learning; – continuous management of the entire training system.



REFERENCES

1. V.S. Meskov, S.A. Bogomolov "On the state and development of humanitarian education at universities of the Russian Federation" // *Intelligentsia and morality: sociological essays*. – Moscow : NIIVO, 1993.
2. L.E. Saraskina "Forming humanitarian goal-setting of the student's personality at the university: Author's abstract. dis ... cand. ped. sciences. Krasnoyarsk, 1994.
3. L.I. Kokhanovich, L.P. Ryabov "Humanization of education and creation of a comfortable humanitarian environment at the university". Moscow, 1994.
4. V.G. Ivanov "Social sciences by students' eyes // Questions of methodology and methods of studying students' public opinion: Materials of the rep. scientific method. conf. Tver, 1991.
5. N.N. Zagrenok "Management culture". Minsk : Vyssh. shk., 1990.
6. The state educational standard of higher professional education: On the approval of the federal state educational standard of higher education in the field of training 38.03.02 Management (undergraduate level). Moscow . 2016.
7. N.O. Valeeva "About managers' professional training for the sphere of small business // *Vestn. higher. shk.* 1997. vol. 4.
8. L.A. Shestoporova "Language training of graduate students" // *Higher education in Russia*. 1999. Vol. 3.
9. Ministry of General and Professional Education of the Russian Federation. Bryansk State Technical University. Order on assigning additional qualification "Interpreter in the field of communication" dated 04.07.97. No. 1435.



УДК 796.91

**PRELIMINARY (BASIC) TRAINING OF ATHLETES 4-6 YEARS OLD
ENGAGED IN SHORT TRACK****ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ (БАЗОВАЯ) ПОДГОТОВКА СПОРТСМЕНОВ 4-6 ЛЕТ,
ЗАНИМАЮЩИХСЯ ШОРТ-ТРЕКОМ****Braginets A. D. Брагинец А.Д.**
*Student.***Vlasenko T.N. / Власенко Т.Н.***s.p.s., as.prof. / к.п.н., доц.*

ORCID: 0000-0002-4960-0416

SPIN: 5787-3580

*Branch of far Eastern Federal University in Ussuriysk (School of Education),
Ussuriysk, Nekrasova, 35, 652508**Филиал Дальневосточного федерального университета в г. Уссурийске
(Школа педагогики), Уссурийск, Некрасова, 35, 652508*

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы обучения, подготовки, воспитания начинающих спортсменов 4-6 лет на предварительном (базовом) этапе подготовки и пути их решения.

Ключевые слова: шорт-трек, предварительная подготовка, ребёнок, тренировка, игра, воспитание.

Abstract. The article discusses the problems of training, training, education of beginner athletes 4-6 years at the preliminary (basic) stage of preparation and ways to solve them.

Key words: short track, pre-training, child, training, play, upbringing.

Введение.

В каждом виде спорта существуют определённые этапы подготовки спортсменов [1]. Шорт-трек не является исключением. Из всех этапов мы рассмотрим подробнее этап предварительной подготовки. Именно на этом этапе приобретаются одни из самых важных умений и навыков, которые отражают своё положительное влияние уже в дальнейшем развитии [2].

На предварительном этапе подготовки решаются следующие задачи:

1. Общее развитие организма.
2. Освоение основных упражнений и техники (как на льду, так и на земле).
3. Воспитание характера (развитие волевых и лидерских качеств).
4. Развитие заинтересованности у ребёнка (привязанность, которая будет мотивировать на дальнейшие занятия).

Общее развитие ребенка. Когда же можно ставить ребёнка на коньки? Врачи говорят, оптимальный возраст для того, чтобы ребёнок начал учиться кататься на коньках составляет 4 года. В этом возрасте ребёнок должен крепко стоять на ногах и быть физически готовым для дальнейшего развития. Но очень важно понимать, что в 4 года ребёнок просто должен научиться кататься, держать равновесие на коньках и уметь поворачивать и поворачиваться. На занятиях, которые проходят в сухом зале или на обычной спортивной площадке, он должен осваивать базовые двигательные действия: бег, прыжки, полуприседания и приседания, перемещения по узкой поверхности и другие. Всё освоение самых базовых элементов продолжается до 6 лет.

С 6 и до 7 лет уже можно постепенно вводить простые упражнения,



которые могут отдалённо напоминать то, что будет изучаться в дальнейшем. Ребёнку будет легче справляться с заданиями, если он уже имеет базовую подготовку. Новые упражнения не будут ему казаться слишком сложными, ведь до этого он изучал все подводящие упражнения. В тренировочном процессе с детьми необходимо проводить обучение через игру, она более ярко отражает их восприятие, чем обычное упражнение. Для лучшего запоминания конкретных упражнений можно использовать разные название животных (например, прыгать как лягушка, стоять на одной ноге как цапля или перебирать ногами как гусь). Это всё своего рода игра, дети представляют себе этих животных и пытаются им подражать. Помимо отдельных упражнений можно проводить и целые тренировки в игровом формате, при этом каждое упражнение и задание будет с определённой направленностью на развитие каких-либо качеств.

Следующий этап - это *освоение упражнений*. Начиная с 4 лет, упражнения могут быть самыми разнообразными. С этого возраста и до 6 лет упражнения должны носить максимально общий характер, большая их часть должна быть общеразвивающими. Но и не откладывать на последний план и основные упражнения. Так как в 4 года ребёнок тело ребёнка довольно пластично он вполне сможет уловить некоторые компоненты упражнений, например, чтобы освоить дальнейшие приседания начиная с 4 лет можно учить ребёнка сгибать спину до нужного положения и сгибать колени, имитируя тем самым приседания, которые будут проходить уже в более старшем возрасте. Для развития мышц спины можно использовать различные подводящие упражнения, чтобы в дальнейшем при таком положении не было дискомфорта. Необходимо постепенно развивать силу ног, используя различные упражнения. Это может быть бег, прыжки, упражнения, развивающие координацию и т. д. Упражнения лучше давать с небольшой дозировкой, так как должны быть лишь небольшим дополнением к тренировочному процессу, который на период с 4 до 6 лет является игрой. Не нужно акцентировать большое внимание на правильности выполнения, главной задачей является то, чтобы ребёнок запомнил упражнение, как ставить руки, ноги и держать своё тело. Уже в возрасте 7-8 лет можно начинать работать над конкретными деталями и расставлять акценты на определенных позициях. В этом возрасте допускается небольшое увеличение нагрузки, чтобы мышцы ног и спины укреплялись. Тренировка уже не построена на одной лишь игре, а имеет как подготовительную часть, основную часть с упражнениями и заключительную часть, которая проводится в виде игры. Упражнения на льду могут быть самые разнообразные. Вот некоторые примеры упражнений:

- Произвольный разбег 10-15 м. Скольжение в положении посадки, руки за спиной, колени не сведены, смотрят вперёд, скольжение на полных плоскостях лезвия до полной остановки.
- Произвольный разгон, на прямой исходное положение руки разведены в стороны, стойка на одной ноге, другую поднять до угла 90 градусов, тоже со сменой ног на другой прямой. На повороте выполняется толчок правой ногой, левая не отрывается ото льда. На моменте прохождения всей прямой нужно стараться удержать равновесие.



- Произвольный разгон, исходное положение посадки, при прохождении прямой ноги должны разъехаться образуя круг, а после вернуться в исходное положение. Упражнение носит название, понятное для детей «фонарик». Развивает скольжение.

Подобных упражнений существует очень много, они отлично помогают детям развить все нужные качества, для дальнейшего обучения, и получить положительные эмоции от процесса.

Третьей, немало важной задачей в подготовке спортсменов на данном этапе подготовки, является развитие волевых качеств и воспитание характера. Шорт-трек не относится к командным видам спорта. На дорожке каждый спортсмен бежит сам за себя. Соответственно победитель может быть только один. С начала занятий у ребёнка нужно развивать лидерские качества. Начиная от словесного пояснения того, что он может быть лучшим, до подкрепления своих слов действия во время тренировочного процесса. Нужно развивать уверенность у детей. Необходимо постоянно проговаривать, каждому без исключения, что он может быть лучшим, и что всё в его руках. Стоит отметить момент, когда простимулировать ребёнка можно похвалой, акцентируя внимание на том, что он постарался, например, выполнить то или иное упражнение правильно и тренером это было отмечено. Помимо лидерских качеств, нужно не забывать о том, что ребёнка так же уже с самого начала нужно приучать к дисциплине и работе. Нужно проговаривать, что только благодаря хорошей работе у него будут результаты. В этом возрасте стоит сделать большой акцент на воспитание дисциплины. Нужно научить их понимать базовые команды, которыми пользуется тренер, это поможет поддержать дисциплину, как и у отдельного ребёнка, так и у команды в целом [4]. В 8-9 лет уже многие дети серьёзно могут подходить к тренировочному процессу. Но не стоит забывать, что даже в этом возрасте они остаются детьми. Важно в процессе обучения работе и дисциплине не забывать и использовать педагогические методы убеждения и приёмы воспитания. Под методом убеждения следует понимать путь воздействия на знание ребёнка для разъяснения факторов и явлений общественной или личной жизни, формирование взглядов. Разнообразные приёмы педагогического влияния могут быть сведены к двум основным методам - требованию и оценке.

Четвертой задачей подготовки в шорт-треке является развитие заинтересованности у ребёнка. Занятие спортом не может быть принудительным [3]. Невозможно заставлять бесконечно ходить на тренировки, только потому, что надо. Нужно подходить к этому вопросу с другой стороны: зачем это нужно? Для чего? Какие цели? и т. д. На занятия по шорт-треку детей очень часто приводят по причине частых заболеваний простудой или с хроническими заболеваниями дыхательных путей, так как тренировки на льду является профилактическими для такого рода заболеваний. Развитием интерес у ребёнка можно довольно легко, а вот чтобы этот интерес продлить, нужно приложить усилия, как со стороны тренера, так и со стороны родителей. Заинтересовать ребёнка можно: во-первых с помощью наглядного примера, достаточно будет сходить на одну тренировку, чтобы оценить в живую, или



посмотреть видео в интернете; во-вторых очень большую роль играет разговор родителей и ребёнка, чем красочнее родители расскажут, тем интересней будет это попробовать, так как дети очень любопытные; в-третьих, это может быть общий интерес с друзьями, например «друг ходит и так всё классно рассказывает, я тоже хочу». Очень часто именно благодаря дружбе многие дети занимаются и не бросают, становясь уже взрослыми. Если получилось заинтересовать, то следующей задачей стоит уже закрепить интерес. Со стороны тренера должны проводиться работа, тренировки должны быть разнообразными и интересными. Они должны сочетать в себе элементы общего развития, игровой деятельности и разучивание базовых элементов. Если каждая тренировка будет проходить одинаково, то интерес пропадет моментально. Родители должны поддерживать интерес ребёнка. Разговаривать дома и быть заинтересованными тем, что ребёнок делает. Он должен видеть и чувствовать, что родители поддерживают его. И конечно, неотъемлемой частью интереса у ребёнка являются его отношения в коллективе. Задача тренера создать благоприятную атмосферу в команде, благодаря которой дети смогут подружиться и ещё больше заинтересоваться. Если все вышеперечисленные факторы совпадут, то ребёнок с удовольствием будет посещать все занятия.

Вывод: этап предварительной подготовки является очень важным. Именно на этом этапе юный спортсмен приобретает базовую основу необходимых ему качеств для дальнейшего достижения определённых вершин. Этап многогранен и каждый аспект имеет большое значение. Нужно стараться индивидуально подходить к каждому ребёнку, находить средства и методы тренировки, обучения и воспитания будущих чемпионов.

Литература:

1. Воскресенский М.В., Мелехов П.В. Роль структуры многолетней тренировки в достижении высоких спортивных результатов в шорт-треке // В сборнике: Сборник материалов 67-й научно-практической и научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава СГАФКСТ по итогам НИРС за 2016 г. Под редакцией Д.Ф. Палецкого, Л.П. Грибковой. - 2017. - С. 231-233.

2. Коротченкова М.В. Оптимизация системы спортивной подготовки олимпийского резерва России по велоспорту путём включения в модель СШОР этапа предварительной подготовки спортсменов с 6 лет // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. - 2016. - Т. 1. - № 4. - С. 22-31.

3. Фирсин С.А. Физическая культура и спорт в системе ценностей школьников // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. - 2015. - №1. - С. 185.

4. Яковлева Н.В., Доржиева О.С. Анализ летней подготовки шорт-трековиков на начальном этапе обучения // Вестник Бурятского государственного университета. - 2014. - № 13. - С. 195-198.

© Брагинец А.Д.



УДК 378.015.31

**STRUCTURAL MAINTENANCE OF COORDINATING QUALITY OF
EQUILIBRIUM BUT CRITERIA OF HER EVALUATION
СТРУКТУРНИЙ ЗМІСТ КООРДИНАЦІЙНОЇ ЯКОСТІ РІВНОВАГИ
ТА КРИТЕРІЇ ЇЇ ОЦІНЮВАННЯ**

Kolumbet A.N. / Колумбет О.М.*d.p.s., prof. / д.п.н., проф.*

ORCID: 0000-0001-8775-4232

*Kiev National University of Technologies and Design,**Kiev, Nemirovich-Danchenko st., 2, 01110**Київський національний університет технологій та дизайну,**Kiїв, Немировича-Данченко, 2, 01110***Maximovich N.Y. / Максимович Н.Ю.***senior lecturer / ст. виклад.*

ORCID: 0000-0002-7405-9801

*National University "Odessa Academy of Law", Ukraine,**Київський інститут інтелектуальної власності та права Національного університету**«Одеська юридична академія», Київ, Харківське шосе, 210, 02000*

Анотація. В роботі розглянуті різновиди координаційної якості рівноваги та встановлений її структурний зміст. До основних компонентів рівноваги відносяться статичні та динамічні. Прояви і різновиди рівноваги – специфічні та неспецифічні. Чинники, що впливають на розвиток рівноваги: рівновага нервових процесів, стан нервово-м'язового апарату, рівень розвитку рухливості, психологічний стан.

Ключові слова: рівновага, координаційні якості, студентки, фізичне виховання.

Annotation. In-process the considered varieties of coordinating quality of equilibrium and set her structural maintenance. To the basic components of equilibrium the static behave and dynamic. Displays and varieties of equilibrium - specific and heterospecific. Factors that influence on development of equilibrium: equilibrium of nervous processes, state of нервово-м'язового vehicle, level of development of mobility, psychological state.

Keywords: equilibrium, coordinating internalss, students, physical education.

Актуальність

Як відомо, до координаційних якостей відносяться – спритність, влучність, точність, рухливість, стрибучість, рівновага, ритмічність, пластичність [11, 12, 14]. Кожна координаційна якість має власну структуру, при цьому окремі структурні елементи можуть входити до змісту інших рухових координацій. Відображаючи різні сторони рухової діяльності завдяки структурній впорядкованості, вони є цілісною системою і при певній специфіці мають загальні ознаки [10, 13].

Здатність зберігати необхідне положення тіла у просторі та часі при виконанні складних рухів вимагає певної стійкості тіла. Без відповідного рівня її розвитку проблематично опанувати раціональну техніку фізичних вправ. Рівновага є однією з основних рухових координацій, удосконалювати яку слід протягом усього життя [2, 6].

Збереження рівноваги - це певна взаємодія тіла із земною гравітацією. Чим краще долаються або використовуються сили гравітації, тим стійкіше положення. Одним із способів досягнення рівноваги є раціональний розподіл ланок тіла. Раціональне взаємне розташування ланок тіла у статиці або динаміці



- один з важливих компонентів рівноваги [7, 9].

Економізація енергії, за М.О.Бернштейном - один із основних критеріїв раціональності спортивної техніки. Не вся витрачена енергія корисна, оскільки деяка її частина витрачається на подолання сил опору [3]. Певна кількість енергії витрачається при недостатній координації, тому збереження стійкого положення тіла пов'язано із мінімізацією кількості ступенів його свободи [1, 4].

Різноманітні рухи тіла людини можуть мати сотні ступенів свободи, проте раціональна діяльність характеризується передусім зменшенням їх кількості [5, 8]. Зменшення ступенів свободи рухового акту призводить до його якісного засвоєння. Отже, необхідним компонентом рівноваги є також мінімізація кількості ступенів свободи рухомої системи.

Результати дослідження

Нами досліджено структурні компоненти координаційної якості рівноваги, визначені компоненти та структурні прояви, встановлені критерії її оцінювання.

Складність збереження рівноваги після виконання будь-якого руху (повороту, стрибка, перекиду) полягає в тому, що зусилля м'язових груп мають короткочасний характер, виникаючи лише у певних фазах рухової дії, при цьому, на початку і у кінці рухів їх величина різна. Обсяг м'язових зусиль, що докладаються, значною мірою визначається конкретним проявом рівноваги. Наприклад, збереження стійкості тіла на підвищеній опорі і після виконання обертання вимагає докладання зусиль різного характеру. У другому випадку (після обертання) їх потрібні значно більше, що пов'язано із певною реакцією.

Збереження стійкості після виконання стрибків (у довжину, у висоту, у воду) пов'язано з подоланням певних інерційних сил. Чим складніше техніка стрибка, тим більш значні сили необхідно прикласти. При короткочасному характері рухових дій виникають додаткові труднощі, пов'язані з рішенням завдань збереження рівноваги в максимально короткий відрізок часу, оскільки різко зростають вимоги до прояву високого рівня внутрішньом'язової і міжм'язової координації.

Різні групи м'язів мають неоднакову міру активності. Найбільшу мають м'язи, які виконують основне навантаження при утриманні ланок тіла в стані рівноваги. Наприклад, в стійці на руках вища активність характерна для м'язів променезап'ясткових суглобів спини. Таким чином, наступний компонент рівноваги - дозування і перерозподіл м'язових зусиль. Одним з компонентів збереження стійкого положення тіла є рівень просторового орієнтування. Для виконання рухової дії, від елементарного до технічно складної спортивної вправи, потрібна певна міра орієнтації у просторі. Чим вона вища, тим легше зберегти стійке положення. Просторове орієнтування забезпечує точність рухів при переміщенні тіла і його окремих ланок. Кожен руховий акт має певну структуру і інформація про його параметри прямує за своїми конкретними каналами у систему управління. Таким чином, необхідний рівень рівноваги досягається за умови раціонального взаєморозташування ланок тіла, мінімізації ступенів свободи рухомої системи, своєчасному перерозподілі м'язових зусиль і високої міри просторового орієнтування.



Рис. 1. Структурні компоненти рівноваги



У спеціальній літературі представлено два основні різновиди рівноваги, статична і динамічна. В той же час не знайшли належного віддзеркалення їх різні прояви, що ускладнює вибір спеціальних вправ і методичних прийомів для її формування. Тому визначення різновидів основних груп цієї рухової координації має важливе значення (рис. 1).

Велика різноманітність проявів рівноваги викликана різним характером і складністю рухових дій. Кожен різновид має свої специфічні особливості, що визначають різний підбір засобів і методів його формування.

Дослідження дали змогу виявити наступні критерії оцінювання приросту їх показників: точність розташування ланок тіла у просторі при збереженні певної пози: в русі та у поєднанні з іншими видами рухових дій; стійкість тіла після відхилення від основного положення у межах $5-15^\circ$; стійкість тіла при додаткових рухах; стійкість тіла у різних умовах опори; стійкість тіла при балансуванні предметами; стійкість тіла при різних способах переміщення у просторі; стійкість тіла у певній позі; стійкість тіла в безопорному стані; міра відповідності оцінки і самооцінки розташування ланок тіла; стійкість тіла до навантаження, в середині заняття і після навантаження; стійкість тіла у поєднанні з іншими видами рухових дій.

Рациональне розташування ланок тіла у просторі при різних способах пересування (ходьба, біг, плавання, пересування на лижах тощо) визначається мірою розвитку рівноваги. Для тіла людини в процесі пересування характерні коливальні рухи. Чим сильніше відхилення від ЗЦТ, тим більше зусиль потрібно для збереження стійкості, що негативно позначається на швидкості пересування. Певним резервом поліпшення результативності рухових дій є підвищення рівня стійкості тіла.

Одним з критеріїв приросту показників рівноваги є міра стійкості тіла у поєднанні з іншими видами рухових дій: обертаннями, стрибками, метанням, поворотами.

У багатьох видах рухової діяльності потрібно збереження певної пози. Недостатня міра прояву рівноваги компенсується значними зусиллями для утримання заданої пози, що викликає зайву напруженість м'язів, затримку дихання і негативно позначається на якості рухових дій. Критеріями оцінювання стійкості тіла у певній позі є раціональний розподіл ланок тіла по відношенню до опори, мінімальний прояв тремора, зовнішня упевненість рухів. Наступним критерієм оцінювання рівноваги є міра стійкості тіла після відхилення від основного положення в межах $5-15^\circ$. Критерієм оцінювання рівноваги є також міра стійкості тіла при додаткових рухах. Міра стійкості в різних умовах опори, а також у безопорному стані - наступні критерії оцінювання рівноваги. Міра стійкості тіла в умовах підвищеної опори досягається за рахунок оптимальної зміни кута нахилу тіла, раціонального перерозподілу м'язових зусиль залежно від висоти польоту.

Один з важливих критеріїв оцінювання рівноваги - рівень стійкості тіла при балансуванні предметами. Міра її прояву визначається величиною переміщення ЗЦТ, знаходженням точного моменту зміни напрямку, висоти переміщення предмету.



Наступний критерій - міра відповідності оцінювання і самооцінювання розташування ланок тіла. Правильність самооцінки визначається відповідністю виконуваної вправи запропонованому зразку (за формою, амплітудою, напрямом, виразністю). В цьому випадку самооцінювання і оцінювання розташування ланок тіла співпадають. Якість рухового завдання оцінюється викладачем і студентом.

Висновки

Результати досліджень показали, що при формування різних різновидів і проявів рівноваги потрібно специфічні вправи і критерії оцінювання. Це особливо важливо при самостійних заняттях з метою підвищення рівня фізичної підготовленості. Облік різновидів і проявів рівноваги дає змогу значно розширити систему використаних засобів з метою оздоровлення, забезпечуючи різнобічну дію на усі фізіологічні системи і функції організму.

Література

1. Андрющенко Л.Б., Лосева И.В., Вялкина Т.Г. Ритмическая гимнастика в процессе физического воспитания студентов вуза. Теория и практика физической культуры, 2004, 5, 22-25.
2. Власюк О.О. Використання елементів сучасних танців і хореографії на заняттях з фізичного виховання студенток 17-18 років. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. 98, I. Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт, 2012, с. 93-97.
3. Лисицкая Т.С. Проведение занятий по хореографии с гимнастами. ГЦОЛИФК, 1984.
4. Ловицкая И.В. Комплексы под музыку. ФиС, 1970.
5. Лоу Б. Красота спорта. Радуга, 1984.
6. Менхин Ю.В., Менхин А.В. Оздоровительная гимнастика: теория и методика. Феникс, 2002, с. 270-271.
7. Озолин Н.Г. Музыка в подготовке спортсменов. Теория и практика физической культуры, 1977, 2, с. 35-37.
8. Окк И.М. Эффективность применения поточно проводимых комплексов физкультурной паузы танцевального характера в сочетании с микропаузами. Теория и практика физической культуры, 1987, 11, с. 26-28.
9. Сараф М.Я., Столяров В.И. Введение в эстетику спорта. Физкультура и спорт, 1984.
10. Тер-Ованесян А.А. Педагогические основы физического воспитания. Физкультура и спорт, 1978, с. 115-119.
11. Balsevich V.K. The biological rhythms in development of human locomotion's in ontogenesis. Biomechanics V-B. – Baltimore-London-Tokyo: University park press, 1976, p. 141-144.
12. Kolumbet O.M. Rozvitok koordinacijnikh zdibnostej molodi, Kiev: Education Ukraine, 2014.
13. Beliak Yu.I., Zinchenko N.M. Dosing method of physical activity in aerobics classes for students. Physical Education of Students, 2014, 5, p. 8-13.
14. Nazarenko L.D., Ignat'eva Zh.A. Teoreticheskoe obosnovanie i metodika razvitiia ritmichnosti. Fizicheskaia kul'tura, 2000, 1, p. 45-50.



УДК 613.86 + 612.821

**SOCIO-PSYCHOLOGICAL ADAPTATION OF STUDENTS WITH
DIFFERENT LEVELS OF PERSONAL ANXIETY**
**СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ СТУДЕНТОВ С РАЗНЫМ
УРОВНЕМ ЛИЧНОСТНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ**

Seledtsov A. M./ Селедцов А.М.*doctor of medical Sciences, prof./д.м.н., проф.*
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9075-2377>

SPIN: 9028-0483, AuthorID: 432055

Akimenko G. V./ Акименко Г.В.*Ph. D., associate Professor/к.ист.н., доцент*
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9631-6223>

SPIN: 6115-9856, AuthorID: 839058

Kirin Yu. Yu./ Кирина Ю.Ю.*PhD, associate Professor/к.м.н., доцент*
ORCID: - <https://orcid.org/0000-0003-1087-8688>

SPIN: 9237-5026, AuthorID: 804341

*Kemerovo state medical University, 22A Voroshilova str., 650056**Кемеровский государственный медицинский университет, ул. Ворошилова, 22а, 650056*

Аннотация. В статье представлены результаты исследования социально-психологической адаптации студентов Кемеровского государственного медицинского университета в зависимости от уровня личностной тревожности. В статье автор раскрывает такие понятия как «социально-психологическая адаптация», «адаптированность». Личностная тревожность у девушек первокурсниц выше, чем у юношей. Показано, что чем выше уровень личностной тревожности, тем выше показатели «дезадаптивности», «внешнего контроля», «ведомости», что свидетельствует о более низкой социально-психологической адаптации этих студентов.

Ключевые слова: социально-психологическая адаптация, тревожность, адаптированность, процесс адаптации, социально-психологический процесс адаптации, «образовательная среда». Личностная тревожность, уровень тревожности, студенты, половые различия.

Abstract. The article presents the results of a study of socio-psychological adaptation of students of Kemerovo state medical University depending on the level of personal anxiety. In the article, the author reveals such concepts as "socio-psychological adaptation", "adaptability". First-year girls have higher personal anxiety than boys. It is shown that the higher the level of personal anxiety, the higher the indicators of «maladaptivity», «external control», «Vedomosti», which indicates a lower socio-psychological adaptation of these students.

Key words: socio-psychological adaptation, anxiety, adaptability, adaptation process, socio-psychological adaptation process, «educational environment».

Вступление. В современных условиях проблема охраны здоровья студентов может рассматриваться с позиции адаптированности к условиям обучения. На уровень адаптации обучающихся в числе прочих факторов влияют особенности психофизиологического и психоэмоционального состояния организма.

В 50-х годах XX столетия американский психолог Р. Кэттелл (англ. R. B. Cattell) сформулировал концепцию о двух видах тревожности: тревоги как состояния и тревожности как личностного свойства. Эта концепция впоследствии была доработана Ч. Спилбергером (англ. Spielberg) и легла в



основу созданного им теста для оценки тревожности [1, С.56].

Цель исследования: изучение социально-психологической адаптации студентов в зависимости от уровня личностной тревожности.

Материалы и методы: оценка эмоционального состояния включала определение уровня реактивной и личностной тревожности (тест Ч.Д. Спилбергера в модификации Ю.Л. Ханина) и опросник «Адаптированность студентов в вузе» Т.Д. Дубовицкой. В исследовании приняли участие 236 обучающихся на 1 курсе по специальностям «Лечебное дело» и «Педиатрия» в Кемеровском государственном медицинском университете (КемГМУ), отобранных методом случайной выборки.

Результаты и их обсуждение. Изучение уровня тревожности студентов 1 курса (рис. 1) показало, что реактивная тревожность как у юношей, так и у девушек - низкая (до 30 баллов). Уровень личностной тревожности у студентов выше и соответствует умеренному уровню (31-45 баллов). Уровень реактивной тревожности преобладает над личностным уровнем тревожности на 11, 7% у юношей и на 17,8% - у девушек.



Рис.1. Показатели реактивной и личностной тревожности у студентов.

Гендерный анализ уровня тревожности показал, что девушки имеют более высокие показатели уровня тревожности в сравнении с юношами.

Как показало изучение научных источников, адаптация представляет собой целостный биологический, физиологический, психологический, социальный и педагогический процесс, который носит сугубо индивидуальный характер, что в значительной мере определяет степень её воздействия на личность. Различают следующие виды адаптации: биофизиологическую и социально-психологическую.

Адаптация является предпосылкой активной деятельности и ее необходимым условием. В этом и заключается положительное значение адаптации для успешного функционирования индивида в той или иной социальной роли.

Социально-психологическая адаптация студентов, поступивших в высшие учебные заведения, имеет свои особенности. Это связано с изменением привычных бытовых условий на совершенно иные; быстрым переходом к



самостоятельной жизни; личной свободой, неконтролируемой родителями и др. Основным фактором, к которому необходимо адаптироваться первокурсникам, является совершенно по-новому организованный учебный процесс; изменения режим труда и отдыха, сна и питания.

Адаптация студентов к обучению в вузе – это поэтапный, двусторонний, системный процесс формирования и развития когнитивных, мотивационно-волевых, социально-коммуникативных связей. Эти связи характеризуют субъектные отношения студента к основным видам его деятельности в образовательной среде вуза.

Если адаптация не наступает и студент не может приспособиться к новым условиям, возникают дополнительные затруднения в освоении предмета деятельности, вплоть до нарушений ее регуляции. В связи с этим современная система высшего образования должна предусматривать формирование объективных предпосылок для успешной адаптации личности студента при поступлении в высшее учебное заведение, моделируя процесс социально-психологической адаптации и управляя им.

Используя для диагностики опросник «Адаптированность студентов в вузе» Т.Д. Дубовицкой мы выявляли, каков уровень сформированности того или иного компонента социально-психологической адаптации у первокурсников, наличие адаптационных проблем (рис.2). Опросник социально-психологической адаптации в качестве оснований для адаптации предполагает ряд факторов: принятие себя и других, эмоциональный комфорт, интернальность, т.е. ответственность, независимость поведения, партнерскую позицию, в которой человек способен строить отношения на равных без доминирования и Чрезмерного подчинения. Критерии адаптированного поведения отчасти совпадают с критериями личностной зрелости, в том числе с чувством собственного достоинства и умением уважать других, открытостью реальной практике деятельности и отношений, пониманием своих проблем и стремлением овладеть ими, справиться с ними.

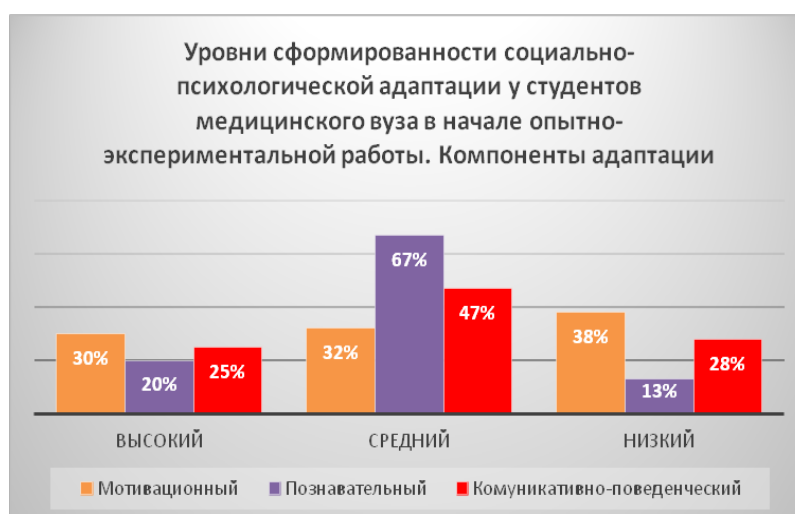


Рис. 2. Уровни сформированности социально-психологической адаптации студентов



В качестве оснований для дезадаптации предполагается: низкий уровень принятия себя и низкий уровень принятия других, то есть конфронтация с ними; эмоциональный дискомфорт, который может быть весьма различным по природе, сильную зависимость от других, то есть экстернальность; стремление к доминированию.

Результаты исследования социально-психологической адаптации первокурсников университета показали, что у всех студентов значения шкал находятся в пределах нормы, кроме шкалы «принятие себя» у девушек (выше нормы).

Заключение и выводы. Таким образом, у студентов с высокой личностной тревожностью выше показатели «дезадаптивности», «внешнего контроля», «ведомости» и ниже «лживости». Различия в группе девушек и юношей оказались только в «непринятии себя». У юношей и девушек с умеренной тревожностью по сравнению с низкой личностной тревожностью аналогично более высокие показатели «дезадаптивности», «непринятия себя», «эмоционального дискомфорта», «внешнего контроля» и «ведомости», остальные различия имеют гендерные особенности.

Литература:

1. Акименко, Г.В. Психология и педагогика: учебно-методическое пособие для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе специалитета по специальности «Фармация» // Г.В. Акименко, Т.М. Михайлова. Том. Часть 2. Кемеровский государственный медицинский университет, 2017. - 124 с.

2. . Костина, Л.А., Миляева, Л.М. Социально-психологическая адаптация студентов к обучению в медицинском вузе // Фундаментальные исследования. – 2014. - № 11-2.- С. 433-437; [Электронный ресурс]. - URL: <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=35542> (дата обращения: 23.10.2020).



УДК 159.923.5:005.962]:378.017:331.54]-052:159

**SELF-ASSESSMENT AND LEVEL OF STUDENT-PSYCHOLOGIST'S
ACHIEVEMENTS AS FACTORS OF HIS FUTURE PROFESSIONALISM
САМООЦІНКА ТА РІВЕНЬ ДОМАГАНЬ СТУДЕНТА-ПСИХОЛОГА ЯК ЧИННИКИ
СТАНОВЛЕННЯ ЙОГО МАЙБУТНЬОГО ПРОФЕСІОНАЛІЗМУ**

Perepeliuk T. D. / Перепелюк Т. Д.*s.ps.s., as.prof. / к.пс.н., доц.*

ORCID 0000-0001-6313-2279

*Pavel Tychyna Uman state pedagogical University**Ukraine, Uman, Sadova Street 28, 20301**Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини**Україна, м. Умань, вул. Садова 28, 20301*

Анотація. Проблема готовності студентів до здійснення майбутніх професійної діяльності є актуальною. Саме дослідження рівня домагань та самооцінки допоможуть з'ясувати можливий рівень сформованості професійно значимих компонентів майбутньої діяльності, зокрема, студента-психолога.

Ключові слова: самооцінка, рівень домагань, студенти-психологи, професійна діяльність.

Abstract. The problem of students' readiness to carry out future professional activities is relevant. It is the study of the level of claims and self-esteem that will help to determine the possible level of formation of professionally significant components of future activities, in particular, the student-psychologist.

Key words: self-esteem, level of claims, students-psychologists, professional activity.

Вступ.

Розвиток сучасного психологічного знання в Україні посідає одне з престижних місць у загальному розвитку науки та процесі професійного навчання. Професія «психолог», «практичний психолог» має на меті не лише оволодіння відповідними професійними знаннями, вміннями, навиками, а й формування та розвиток особистісних якостей майбутнього фахівця. Численні дослідження зарубіжних та вітчизняних учених стверджують, що до професійно значущих якостей майбутнього психолога належать рівень мотивації, критичне мислення, креативний світогляд, високий рівень емпатійності, система професійних цінностей, формування професійних здібностей, розвиток емоційної та перцептивної сфер особистості тощо.

Основний текст.

Питання взаємозв'язку рівня домагань та самооцінки особистості і їх вплив на становлення майбутнього фахівця досліджували М. Боришевський, І. Чеснокова та ін.; проблему впливу функцій самооцінки на професійні очікування в ході професійного навчання досліджували А. Бандура, А. Маркова, І. Кон та ін.; взаємовплив самооцінки і рівня домагань у напрямку глибинної психології досліджували Т. Яценко, О. Коновалова, В. Коновальчук та ін.

І. Кон, досліджуючи природу «Я» людини, звернув увагу на зв'язок очікувань з самооцінкою. Ним був проведений експеримент, на основі якого можна зробити висновки, що невиправдані очікування завищеної оцінки певних якостей майбутнього психолога призведуть до зниження всіх інших



професійно-навчальних якостей. [1, 499]. Вітчизняні науковці М. Томчук та І. Потоцька провели дослідження щодо підвищення мотивації до навчання та формування професійних цінностей у майбутнього психолога засобами психокорекційної програми та структурували перелік професійних цінностей студента-психолога, зокрема: етичні цінності (відповідальність, конфіденційність, уважність до клієнта, вміння вислуховувати); освіченість (широта знань, загальна висока культура); широта поглядів (уміння сприйняти чужу точку зору, приймати людину такою, якою вона є); ефективність комунікації; емпатія (здатність співпереживати); моральні цінності (чуйність, духовність, доброзичливість, відвертість, товариськість, бажання допомогти); самоконтроль (стриманість, самодисципліна); ефективність у справах (працьовитість, продуктивність у роботі); розвиток (робота над собою, постійне духовне та фізичне вдосконалення); активне діяльне життя (повнота та емоційна насиченість життя) [2, 142].

Дослідження вітчизняних науковців доводять, що самооцінка й домагання майбутнього фахівця є двостороннім взаємоузгодженим механізмом взаємовпливів. Неадекватна завищена самооцінка впливає на формування безпідставних професійних очікувань. Відповідно, постійні неадекватні проєкції в майбутнє, необґрунтовані сподівання, очікування, що не справджуються, є тим матеріалом, який здатний безперервно впливати на формування заниженої самооцінки особистості в навчально-професійній діяльності.

Вплив самооцінки на рівень сформованості очікувань відбувається миттєво, оскільки самооцінка є ядром, серцевиною соціально-психологічних та професійних очікувань. Негативний попередній досвід, низька самооцінка практично не можуть гарантувати сприятливі очікування індивіда. Завищена самооцінка спонукає до самовпевненості, відсутності критичності та самокритичності, очікування легкого результату, що призводить до невдач [3, 328]. Вчений М. Боришевський вважає, що «...самосвідомість є складним структурним елементом, до якого належать самооцінка, домагання, соціально-психологічні очікування та «образ Я». Через домагання соціально-психологічні очікування здійснюють трансформувальний вплив на особистість. Завдяки соціально-психологічним очікуванням процес саморегуляції поведінки детермінується не тільки внутрішніми утвореннями, а й реальним досвідом взаємодії з навколишнім середовищем» [4, 26].

Нами було проведено емпіричне дослідження на виявлення рівня домагань та самооцінки професійних здібностей студентів-психологів випускових курсів (48 бакалаврів), для цього ми використали метод самооцінки. По 10-ти бальній шкалі ми запропонували оцінити професійні цінності (за Томчук М., Потоцька І.) та здібності. Статистична обробка даних проводилася за допомогою програмного пакету «SPSS Statistics 17.0». Результати аналізу показали, що структура домагань є досить інтегрована: майже по всіх показниках професійних цінностей виявлено позитивні взаємозв'язки, результати відображені у таблиці 1.



Таблиця 1

Рівень домагань студентів-психологів (випускники)

Професійні цінності	M±m (n=48)
Етичні цінності	7,14±0,16
Освіченість	8,13±0,16
Широта поглядів	6,29±0,21
Ефективність комунікацій	7,44±0,15
Емпатія	8,19±0,17
Моральні цінності	6,77±0,17
Самоконтроль	6,43±0,20
Ефективність у справах	6,54±0,19
Розвиток	8,14±0,19
Активне діяльне життя	7,54±0,16

Тобто, найвищі домагання у студентів по «Освіченість», «Емпатія», «Розвиток», отже, фундаментальна підготовка за час професійного навчання обумовила такий вибір важливості відповідних цінностей. Також, ми зробили дослідження самооцінки професійних здібностей у майбутніх психологів, результати відображені у таблиці 2.

Таблиця 2

Рівень самооцінки професійних здібностей студентів-психологів (випускники)

Здібності	(M±m) (n=48)
Дидактичні здб.	8,05±0,71
Академічні здб.	7,19±0,17
Перцептивні здб.	7,81±0,15
Комунікативні здб.	8,38±0,13
Організаторські здб.	7,46±0,15
Здібність до емпатії	8,03±0,73

Результати засвідчують високі показники самооцінки по комунікативних, дидактичних здібностях та до емпатії, що є значимими для майбутньої професійної діяльності саме для практичних психологів.

Висновки.

Проведення емпіричного дослідження дозволило нам зробити висновок, що самооцінка та рівень домагань студента-психолога є важливими для досягнення ними професійної майстерності в ході подальшої професійної діяльності. Перспективи наукового дослідження полягають у дослідженні та вивченні будови кар'єрної стратегії молодих фахівців психологів під час здійснення професійної діяльності на основі самооцінки та рівня домагань.

Література:

1. Радзивіл К. П. Роль самооцінки особистості майбутніх психологів у формуванні професійних очікувань у навчальному процесі // Проблеми



сучасної психології: збірник наукових праць К-ПНУ імені Івана Огієнка, Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України: гол. ред. С. Максименко, Л. Онуфрієва. Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2015. – Вип. 28. – С. 491-505.

2. Томчук М. І., Потоцька І. С. Формування професійних цінностей студентів-психологів // Актуальні проблеми навчання та виховання людей з особливими потребами : зб.наук.праць. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського. Київ : Відкритий міжнародний університет розвитку людини “Україна”, 2007. – № 4 (6). – С. 142-147.

3. Попович І. С. Самооцінка як критерій соціально-психологічних очікувань // Збірник наукових праць Інституту психології ім. Г.С. Костюка НАПН України / За ред. С.Д. Максименка. – Т. XII, част. 3. – К., 2010. – С.326–333.

4. Боришевський М. Дорога до себе: монографія / Мирослав Боришевський. – К. : Академвидав, 2010. – 416 с.

Стаття відправлена 13.11.2020 р.
Перепелюк Т.Д.



УДК 159.9

**TRENDS OF DIVERSIFICATION OF ADULT EDUCATION IN THE
MODERN EDUCATIONAL SPACE****ТЕНДЕНЦІЇ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ ОСВІТИ ДОРОСЛИХ В СУЧАСНОМУ
ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРИ****Tokareva N.M. / Токарева Н.М.***d. psychol.s., as.prof. / д.психол.н., доц.*

ORCID: 0000-0003-1428-3729

*Kyryvi Rih State Pedagogical University, Kyryvi Rih, av.Gagarin, 54, 50086.**Криворізький державний педагогічний університет, Кривий Ріг, пр. Гагаріна, 54, 50086*

Анотація. В роботі розглядається феноменологія диверсифікації адресованих дорослим освітніх послуг. Визначено тенденції диверсифікації освітніх послуг в умовах сучасного постіндустріального суспільства. Наголошено на особливостях освіти дорослих.

Ключові слова: освіта, освіта дорослих, диверсифікація освітніх послуг, період зрілості, сценарії розвитку дорослої людини.

Abstract. The paper considers the phenomenology of diversification of educational services addressed to adults. The tendencies of diversification of educational services in the conditions of modern post-industrial society are determined. Emphasis is placed on the peculiarities of adult education.

Key words: education, adult education, diversification of educational services, maturity, adult development scenarios.

Вступ.

Сучасне суспільство епохи постмодернізму сприймається науковою спільнотою як вимір упорядкованого Хаосу, що інтегрує коннективізм світосприймання, парадигмальність нелінійного креативного мислення, варіативність особистісного розвитку суб'єктів життєтворення. Системні трансформаційні процеси функціонального розвитку суспільства ХХІ століття означені загальним вектором становлення інформаційного суспільства, що відображує безпрецедентність інформаційно-технічних досягнень людства, радикальність інновацій в усіх основних сферах життєдіяльності людства. Сучасний соціокультурний простір, у якому якість життя, перспективи соціальних змін і соціально-економічного розвитку знаходяться у прямій залежності від інформації та її експлуатації, потребує від людини постійного оновлення ключових інформаційних компетенцій: включення до світового інформаційного простору, здатності мобільно сприймати, аналізувати й утримувати потрібні для виживання потоки інформації, генерувати новітні ідеї й нові знання у площинах багатоканального мисленнєвого контенту, моделювати особистісні конструкти й індивідуальні траєкторії розвитку та саморозвитку. Водночас, у мінливому середовищі інформаційного суспільства історичні зміни є настільки швидкими, що перманентний досвід дорослих не сприймається молоддю в якості соціокультурних моделей та усталених взірців для наслідування; вже самі дорослі навчаються у власних дітей неадаптивним моделям поведінки, набуваючи досвід існування в умовах системних змін та трансформацій ментальності. Доросла людина має швидко адаптуватися до змінних умов буття, модифікуючи власні стратегії життєтворення, що не завжди є успішним в умовах несталого суспільства та інволюційних



психофізіологічних трансформацій.

У контексті означеного надзвичайної *актуальності* набуває проблема кваліфікованого психолого-педагогічного супроводу освіти дорослих; зокрема, ми мали за **мету** уточнення ключових тенденцій диверсифікації освіти дорослих у вимірах реформаційного освітнього простору.

Викладення основного матеріалу.

Розвиток людини у віковій генезі є дискретним процесом, у якому важливе місце займає період зрілості, що засвідчує успішність соціалізації й особистісного становлення протягом дорослішання. Період зрілості відзначається, передусім, зміненням дизайну мислення людини, що детерміновано не стільки хронологічним віком суб'єкта життєтворення або психофізіологічними змінами соматичної природи, але й, переважно, соціокультурними предикторами.

Критерієм зрілості є здатність людини реагувати на змінення і успішно пристосовуватися до нових умов існування у нормативних вимірах культури інформаційного суспільства. Разом з тим, нелінійність адаптаційних процесів інтегрування зрілої особистості в систему несталого інформаційного суспільства супроводжується суттєвими кризовими переживаннями екзистенційної природи: деструкції потенційних вимірів кар'єрної та особистісної ідентичності, парціальної (а інколи й абсолютної) втрати сенсу життя, ригідності когнітивних схем розуміння вимірів життєтворення, руйнації звичної системи суб'єктності, що, у свою чергу, позначається на прогресивності сценаріїв психічного розвитку дорослої людини, і особливо у період пізньої зрілості людини, у період «третього віку».

Переживання людиною пізньої зрілості дозволяє виокремити три основних варіанти розвитку: доживання, трансформація провідної діяльності та збереження (подовження) основного змісту життя. В цілому ж старіння є розгорнутим у часі процесом, змістова сутність якого залежить від способу життя людини і суб'єктивного сприйняття нею інволюційних змін власного життєвого контенту. Не потребує доведення той факт, що життя сучасної людини, його осмислення та структурування, вимагає певних зусиль і творчого підходу. Уповільненню процесів старіння, адекватному артикулюванню життєвого континууму особистості, значною мірою сприяє освіта.

Проблема деструктивних змін у вимірах життєвого простору людини у період пізньої зрілості може бути вирішена за рахунок можливостей лонгitudного варіативного особистісного моделювання персональних конструктів суб'єктів навчання у системі освіти.

Системне ускладнення сучасного освітнього простору у вимірах глобалізації та інтернаціоналізації освітньо-інформаційних процесів, діджиталізації освітнього середовища, цифровізації навчального процесу визначає ключові тенденції реформування освіти у постіндустріальному інформаційному суспільстві. Тож урахування потенційного особистісного ресурсу суб'єктів освітньої діяльності, урахування можливостей індивідуальної траєкторії розвитку є важливою передумовою оптимізації освіти дорослих.

У контексті означеного *диверсифікація* (від лат. *diversificatio* – зміни,



різноманітність) адресованих дорослим освітніх послуг може стати потенційно потужним і дієвим інструментом, здатним гарантовано сприяти безконфліктному переходу дорослої людини до нової якості життєтворення у період зрілості або й старості. Освіта має забезпечувати рівність доступу до якісних освітніх послуг усім активним суб'єктам життєдіяльності, незалежно від індивідуально-типологічних особливостей та віку (life-span development).

Тенденції диверсифікації зумовлюють перехід від унітарності й уніфікованості традиційної освіти до інноваційності чисельних моделей, стратегій, стилів надання освітніх послуг, зокрема й дорослим, відповідно до новітніх викликів епохи постмодернізму. Диверсифікація освіти дорослих детермінує удосконалення якості і змісту, розширення спектру можливостей регулювання сфери надання освітніх послуг, використання нових освітніх технологій з метою гарантування дорослій людині конкурентоздатності в умовах несталого інформаційного суспільства. Вибудовування індивідуальної освітньої траєкторії для дорослої людини зумовлює безперервність і наступність освіти, сприяє системності особистісного і професійного розвитку. Зорієнтованість моделі освіти дорослих на загальнолюдські цінності та ідеали гуманізму детермінує ставлення до дорослої людини як до суб'єкта, безумовно здатного до освіти в умовах реалізації індивідуальної освітньої траєкторії: апріорі доросла людина є універсальним суб'єктом освіти із необмеженим мотиваційним та пізнавальним ресурсом, котрий усвідомлює труднощі освітньої діяльності й саморозвитку й готовий до їх подолання за умови варіативного фасилітуючого супроводу педагогами та андрогогами.

Розширення освітнього простору у контексті освіти дорослих у сучасному суспільстві активно реалізується за рахунок неформальної та інформальної (через Internet-мережу, самоосвіту, ЗМІ та інші засоби інтерналізації досвіду) освіти, котрі характеризуються спонтанністю освітнього контенту, зумовленого власною активністю індивідів у насиченому культурно-освітньому середовищі.

Висновки.

Сучасне інформаційне суспільство нагально потребує від особистості якісно нового інноваційного стилю діяльності упродовж усього життя. У даному контексті нами були розглянуті особливості генези буття дорослої людини у період пізньої зрілості, виокремлені суперечливі тенденції самоздійснення дорослої людини на фоні суттєвої екзистенційної кризи.

Пріоритетним вектором неперервної освіти визначено становлення й розвиток особистості не лише у періоди її фізичного і соціально-психологічного дозрівання, але й у періоди старіння організму, коли більш важливою стає компенсація сил і можливостей, що втрачаються. Констатовано, що за своєю психологічною спрямованістю освіта дорослих є інтегральним елементом життя дорослої людини, основою всебічного розвитку, постійного збагачення її творчого потенціалу.

Серед пріоритетних завдань освіти дорослих передбачено сприяння оновленню компетенцій людини щодо якісного пролонгованого життєтворення в сучасному динамічному суспільстві. Об'єктивним вектором оновлення освіти дорослих визнано диверсифікацію на засадах особистісно-компетентісного



підходу із урахуванням освітніх потреб людини періоду зрілості.

Зроблені умовиводи можуть бути покладені в основу подальших досліджень системи неперервної освіти дорослих й наукових розвідок атракторів моделей конструктивного розвитку дорослої людини.

Література:

1. Пригожин И., Стенгерс И. Время. Хаос. Квант. К решению парадокса времени. – Москва: Едиториал УРСС, 2003. 240 с.
2. Спиркин А. Г. Сознание и самосознание. – Москва: Политиздат, 1972. 303 с.
3. Токарева Н. М. Психологічні виміри діалогізації сучасного освітнього простору // Проблеми сучасної психології: зб. наук. праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України, 2018. – Вип.40. – С. 373–384. DOI: 10.32626/2227-6246.2018-40

Стаття відправлена: 13.11.2020 р.

© Токарева Н.М.



UDC 316.4.327.88.477

INFORMATION AND PSYCHOLOGICAL SECURITY OF UKRAINE

Averianova N.M.

c.ph.s.

ORCID: 0000-0002-1088-2372

Voropayeva T.S.

c.p.s., as.prof.

ORCID: 0000-0001-8388-7169

Taras Shevchenko National University of Kyiv,
Kyiv, Volodymyrska Street 60, 01601

Abstract. The article is devoted to the analysis of socio-philosophical and psychological aspects of information security of Ukraine. The research methodology is based on an integrative approach, which allows the authors to adequately assess the information policy of Ukraine, as well as the socio-humanitarian dimension of information security. Ukraine must develop its own national information strategy.

Key words: information security, armed conflict, information-psychological war, national information security strategy, Ukraine.

Introduction.

In the late XX – early XXI century, in the formation and development of information civilization, information security has become one of the most important components of the national security system of any state, because information and communication technologies have begun to significantly affect not only socio-economic, political-legal, socio-cultural spheres of public life, but also the security of the state.

Main text.

Information and communication technologies are closely connected with the formation of information policy of any state, as well as with the protection of vital interests of society in the field of information security [2]. After the formation of close links between the military and information policy of many states at different levels (structural, functional, target and semantic), a new direction of policy emerged – military-information. In today's world, information and communication technologies have become not only an influential political tool, but also a powerful tool for hybrid warfare. In particular, in the context of the Russian-Ukrainian armed conflict, which has been going on for the seventh year in a row, information and psychological security is becoming an increasingly important factor in ensuring Ukraine's national security. It is known that modern researchers distinguish two types of information security: information-technical (cybersecurity) and information-psychological. But today in Ukraine the technical and technological aspects of information security are comprehensively studied and almost no attention is paid to the socio-humanitarian dimension of information security, i.e. information-psychological security of Ukrainian society. In the first case, the objects of influence and protection are information and technical systems (communication systems, telecommunications systems, electronic devices, etc.). In the second, decision-making systems, the formation of public opinion, mass consciousness and behavior (systems associated with the manipulation of information (misinformation, concealment, and



distortion of facts), as well as the threat of disorientation, demoralization and destabilization of society. Unfortunately, within the information policy of Ukraine, the psychological aspect of information security is still considered secondary. This is a negative trend, as the object of information and psychological influence is the mentality, consciousness and behavior of the population and servicemen, the system of forming public opinion and making socially important decisions. The essence of information and psychological security is to protect against harm to both national information resources and the mental health of man and society. Information and psychological security is an integral part of the national security system, because the destructive information and psychological impact on the mental and spiritual spheres of society through manipulative technologies can activate dysfunctional socio-psychological processes that will significantly impede the proper functioning of social and state institutions.

Problems of information security, politicization of mass information processes and the influence of mass media on the mentality, consciousness and behavior of people were studied by J. Baudrillard, D. Bell, Z. Brzezinski, M. Castells, M. Foucault, F. Fukuyama, S. Huntington, G. Kissinger, N. Luhmann, G. McLuhan, R. Mills, E. Noel-Neumann, M. Rose, A. Touraine, E. Toffler, N. Wiener, I. Aristov, V. Bogush, A. Galchynsky, O. Golobutsky, O. Dzioban, J. Zhalilo, V. Zhelikhovsky, A. Zhovnir, O. Zoshchenko, I. Koliushko, A. Kolodyuk, Ye. Kravets, O. Larina, O. Litvinenko, E. Makarenko, J. Malik, N. Marchuk, F. Medvid', J. Nikishina, V. Ovchinsky, S. Parshin, G. Pocheptsov, O. Sosnin, T. Tkachuk and other scientists.

To solve this problem, we have used an integrative approach, which involves considering the object of study in its connections and interdependencies with other processes and phenomena, as well as taking into account the interaction of various factors that determine its formation and development. The integrative approach has great research and methodological potential for generalizing theoretical constructions based on transdisciplinary analysis of Ukraine's information security features in the context of global processes and the postcolonial period of Ukraine's development, as well as the specifics of international, regional and national security in the Post-Bipolar world.

Using content and intent analysis, we investigated the features of the information and psychological war against Ukraine. Here are just a few examples of destructive statements that were broadcast in the Ukrainian media during 1991–2014: «intricate Khokhols, empty talkers, you always need a new swineherd!»; «Ukraine? There is no such country! This is an illegitimate child»; «Ukraine is doomed to be interested in Russia»; «Ukraine without Russia does not exist at all»; «Civil war can become a reality today»; «Ukraine will be dismembered»; «There is indeed a job to rumble Khokhols on the Internet»; «Crimea is a special region of Russia»; «Russia must rent Crimea»; «There is a single-faith, one-blooded and unanimous Russia in Donbass»; «Let's solve the question of the autonomy of the Donetsk region»; «Ukraine will be a federal state»; «Southeast Ukraine wants to be with Russia»; «The country will fall into the abyss»; «Ukraine is falling apart before our eyes»; «Ukraine is a failed state, and Ukrainians are a non-state-forming people!»; «Without Russia we are zero»; «You don't have to pretend to be shamans and shout: “We have one



Ukraine!”, if necessary, there will be two Ukraines, or 5-6 Ukraines». We emphasize that these messages were broadcast on national radio and TV channels of Ukraine before the Russian-Ukrainian armed conflict. But during 2014–2020, the number of such destructive statements and anti-Ukrainian propaganda did not decrease. Thus, the information-psychological war (which has been waged against Ukraine and the Ukrainian people for many years) not only distorts the internal structure of identification matrices of Ukrainian citizens, but also the content of these matrices, causing **semantic destruction and semantic differences** in citizens’ understanding of political and ethnic history, Ukrainian national interests, the activities of Ukrainian leaders, fighters for freedom and independence.

The integrative approach allowed us to consider the Russian-Ukrainian armed conflict on the territory of Ukraine as an interstate armed conflict of the neocolonial type [1]). The integrative approach to the study of socio-philosophical and psychological aspects of information security in Ukraine has identified a key – **semantic** – dimension of information and communication processes, which is **system-forming** in the field of information and psychological security of man, society and state. Comprehensive consideration of the **semantic** dimension of information and psychological security will: 1) adequately counteract the destructive information influences on the citizens of Ukraine; 2) prevent destabilization of state institutions, political, legal, energy and socio-economic spheres of Ukrainian society; 3) create an optimal level of information and psychological security of the state, which is one of the leading conditions for the consolidation of society, deoccupation and reintegration of the population of the occupied territories. For the formation of the national identity of the citizens of Ukraine, semantic connections between the individual and its national community, as well as a clearly structured semantic field of collective identity are extremely necessary. Thus, the restoration of leveled basic meanings and values of Ukrainians is the professional counteraction to the long-term attempts of the aggressor country to level the spiritual unity of Ukrainian citizens, undermine the sovereignty and territorial integrity of the state.

Summary and conclusions.

Information and psychological security is one of the most important components of the national security system, because the successful functioning of all other types of national security depends on the level of its provision. Destructive informational and psychological influence involves the use of intangible «weapons» that do not depend on the weather, do not require large financial costs, but can manipulate public consciousness, cultivate quasi-values, set false priorities, tasks and goals, and disorient, misinform, demoralize, disintegrate and destabilize the life of large groups. The lack of a national strategy for information and psychological security, as well as undeveloped legislation are the main problems affecting the development of Ukrainian national policy in the field of information security. A competent information policy in the modern world is considered one of the pillar of the success of domestic political transformations and support for a particular state by the international community. The creation of a national information strategy should be related to: 1) overcoming the under-representation of Ukrainian news agencies in the global information space; 2) cessation of information manipulation and illegal use of



information and communication means of influence on individual, group and public consciousness; 3) prevention of threats of both technical nature and risks of misinformation, disorientation and demoralization of society; 4) the use of information resources of Ukraine as a «soft power» in the Russian-Ukrainian armed conflict; 5) reducing the risks of permanent political, social and economic destabilization of society. Thus, Ukraine must develop its own national information strategy and implement it at the state, regional and global levels.

References:

1. Averianova N. and Voropayeva T. (2019). Strategiya «rozumnoyi syly» yak osnova dlya prypynennya zbrojnogo konfliktu v Ukrayini ta reintegraciyi okupovanyx terytorij [Strategy of «smart power» as the basis for overcoming the armed conflict in Ukraine and the reintegration of occupied territories] in Gileya: naukovyj visnyk [Gilea: scientific bulletin], issue 147.2, pp. 7–13.

2. Bell D. (1999). Gryadushhee postindustrial'noe obshchestvo [The Coming of Post-Industrial Society]. Moscow: Akademiya, 944 p.

Article sent: 11/08/2020

© Averianova N.M., Voropayeva T.S.



UDC 2-11:17.026.4:305-058.833-055.2

FUNDAMENTAL PRINCIPLES OF GENDER EQUALITY IN THE
UKRAINIAN MODEL OF SPOUSES

ЗАСАДИ ГЕНДЕРНОЇ РІВНОСТІ В УКРАЇНСЬКІЙ МОДЕЛІ ПОДРУЖЖЯ

Gorban R. A. / Горбань Р. А.

D. Ph. S., professor / д. філос. н., проф.

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7112-9723>

Kosiv Institute of Applied and Decorative Arts of Lviv National Academy of Arts,

Kosiv, Ivano-Frankivsk Oblast, Mitskevycha, 2, 78601

Косівський інститут прикладного та декоративного мистецтва Львівської національної академії мистецтв, Косів, Івано-Франківська обл., Міцкевича, 2, 78601

Анотація. У роботі на підставі концепцій відомих філософів-персоналістів, релігієзнавців, теологів, істориків, етнографів розглядаються обумовлені національно-культурною свідомістю засади українського подружжя – союзу чоловіка і жінки, в якому в процесі життєдіяльності здійснюється самовираження та самореалізація двох рівноправних осіб.

Ключові слова: жінка, гідність особи, подружжя, дружина, дружба, рівність.

Abstract. The core principles underlying the national and cultural consciousness of the Ukrainian family – the union of a man and a woman, in which in the process of life, self-expression and self-realization of two equal persons is carried out – are considered in this work, based on the concepts of famous philosophers-personalists, religious scholars, theologians, historians and ethnographers.

Key words: woman, personal dignity, spouses, wife, friendship, equality.

Вступ.

Протягом століть у національних культурах формувався автентичний тип подружжя – ідеальна модель життєдіяльності й міжособової комунікації, представлена гендерно визначеною структурою соціальних ролей, зумовлених основними потребами і функціями людини та системою духовних цінностей. Подружжя, як союз чоловіка і жінки, є зачатком й основою сім'ї – фундаментальної соціокультурної структури суспільства, тому розробка проблематики, пов'язаної з буттям подружжя, завжди актуальна в контексті розвитку національної культури.

Мета роботи – виявлення екзистенційно-персоналістичних домінант української моделі подружжя, обумовлених статусом і роллю жінки в ньому.

Основний текст.

В українській мові слово «дружина» на когнітивному рівні виявляє рівність жінки і чоловіка у шлюбному житті як членів подружжя, оскільки має і чоловічий, і жіночий рід, позначаючи як заміжню жінку стосовно свого чоловіка, так і одруженого чоловіка стосовно своєї жінки. Його семантика включає ще одне значення – збройний загін, що за часів Київської Русі становив постійну військову силу князя і брав участь в управлінні князівством. Союз цей тримався на обопільній залежності – військо було опорою князя і безпосередньо залежало від нього.

Зв'язок обох значень слова зберігся в шлюбному обряді. М. Попович зауважує у ритуалі сватання високий статус майбутнього подружжя і самотійності стосовно батьків: «Старшинство батьків у процедурі добре



помітне, але оточення наречених і самі вони грають роль військової сфери суспільства: їх, а не батьків, називають князем і княгинєю, у них – дружина ... дружки, бояри ... Кінчалася справа згодою у формі пов'язування рушників – предмета сакрального, символу зв'язку» [12, с. 53]. В'язання рушником нагадує церемонію в обряді побратимства, що бере початок з дохристиянських часів. С. Кримський зазначає: слово «супруга» в українській мові пов'язане не тільки із загальнослов'янським «жена», що актуалізує функцію народжування, а й зі словом «дружина», яке вказує на суспільний статус жінки, тому Петро Могила – знавець і упорядник звичаїв українського народу – у своїх проповідях підкреслював, що до жінки треба ставитись як до товариша [6, с. 296].

Специфіка селянської праці й побуту століттями формувала психічне життя етносу, визначала родинне життя українського подружжя. На думку О. Кульчицького, селянський побут, спрямований на взаємодію у формі суспільної злагоди, сприяв збереженню родових груп, приятелюванню і побратимству, заганняв життя у «сферу інтимності», у родину [7, с. 155]. Малі групи істотно впливали на психіку українця, формували ґрунт для розуміння інтимного життя іншої особи, розвитку товарищескості, тому в подружньому співжитті цінували порозуміння.

Вільна праця у власному господарстві як активний аспект життєдіяльності подружжя вимагає від обох членів злагоджених і цілеспрямованих дій, зосереджена на створенні духовно-матеріальних цінностей родини. Вона потребує спільних фізичних, розумових, емоційних, психічних зусиль рівною мірою, визначеною розумінням і повагою щодо виконання гендерно зумовлених обов'язків кожного – і жінки, і чоловіка. Така праця створює необхідні умови для становлення дружніх стосунків. Ф. Альбероні визнає спільну діяльність як обов'язкову підставу дружби [1, с. 100]. Розглядаючи дружбу як екзистенційне єднання, І. Лепп з позицій християнської екзистенційної філософії обстоює думку про те, що дружба виникає на основі вільного і взаємного вибору та передбачає значно більшу рівність між партнерами, ніж будь-яка інша форма любові [8, с. 140–141]. Х. Сваре підкреслює, що невід'ємною частиною дружби є свобода обирати собі друга – того, з ким хочеться дружити [13, с. 184]. Від дохристиянських часів українське подружжя створювалося на засадах обопільного вільного вибору. Ця традиція в поєднанні з християнським вченням дала, за словами І. Патриля, унікальне й неперевершене для свого часу зведення законів – устав Ярослава, відомий як «Руська Правда», що містив вимогу добровільності в укладанні подружжя. Усяке насильство чи примус, особливо стосовно жінки, підлягали церковним судам і каралися [11, с. 131, 140]. Унікальне, адже гідність жінки як особи була обґрунтована християнською антропологією лише на межі ХХ–ХХІ ст. Представники персоналістичної теології Іван Павло II і А. Мілано засвідчують, що гідність жінки є споконвічним Божим задумом. Перший наголошує: кожна жінка від «початку» дістає в спадщину гідність особи саме як жінка, бо Біблія говорить, що власне в жінці історія втілила драматичну боротьбу за кожную людину, з огляду на її екзистенційний зв'язок із любов'ю, якої вона заслуговує і якою вона обдаровує [5, с. 41, 85]. Згідно з Мілано, кожна людська істота стає



конкретним індивідом-чоловіком лише постаючи віч-на-віч з іншим конкретним індивідом – жінкою; вони рівні за природою й гідністю, тому слова «чоловік» і «жінка» у Книзі Буття відтворюють повноту людяності в людині [9, с. 55].

М. Сумцов зауважує в українському подружжі повну рівноправність чоловіка і жінки, обумовлену взаємною любов'ю та розбудовою сімейних взаємин на засадах поваги до людської особи, пошанування моральної гідності особи жінки, яка ні в чому не поступається гідності особи чоловіка, тому у шлюбі складаються братні стосунки, як у народній пісні: «миленький, як брат рідненький» [14, с. 19–20]. На вкоріненості персоналістичної інтенції в менталітеті українця наголошує Д. Мордовець, стверджуючи, що ідея цінності особи утворила любов до свободи та спричинила високий статус української жінки [10, с. 12]. Взаємна повага гідності особи в подружжі – головна ознака української шлюбної традиції. Високорозвинене усвідомлення своєї гідності, пошана людської гідності взагалі, як ознака духовного аристократизму народу, на думку Г. Ващенко, стала головною причиною катастрофи німецького війська в Україні: селянин ще міг стерпіти, якщо в нього забирали збіжжя і худобу, але не міг знести образи биттям його чи його дружини [2, с. 148].

Духовний аристократизм як усвідомлення гідності своєї особи формував психологію української жінки століттями. На цій підставі утворився ґрунт для поважного становища жінки як у родині, так і в суспільстві. В українській історії це було особливо помітно в періоди піднесення національної культури. На повагу до жінки-дружини, її великий суспільний авторитет за гетьманування Івана Мазепи вказує Д. Дорошенко. Спираючись на документальні матеріали, він зазначає, що жінка є повноправним членом родини і суспільства: гетьманша за відсутності чоловіка видає універсали, а полковниця видає подорожнім охоронні грамоти й споряджає для них конвой; у духовних заповітах, розпоряджаючись своїм майном, українська жінка ніколи не забувала про культурні та благодійні цілі [4, с. 383]. За словами Івана Павла II, суспільство, що створило умови, за яких жінку не дискримінують ні психологічно, ні практично, має чим пишатися [3, с. 151].

Висновки.

В українському подружжі вільна діяльність і вільний вибір двох рівних осіб, визначений взаємною любов'ю і повагою гідності особи іншого, створювали умови для самовираження та самореалізації обох його членів. Тому екзистенційне єднання чоловіка і жінки в родині здійснювалось як у формі любові, так і у формі дружби, в якій панують рівність і свобода. Отже, інститут подружжя в українській традиції складався на персоналістичних підставах гідності, любові, дружби, свободи.

Література:

1. Альберони Ф. Дружба и любовь / пер. с итал. – М.: Прогресс, 1991. – 320 с.
2. Ващенко Г. Виховний ідеал: Підручник для Виховників, Учителів і українських Родин. – Брюссель – Торонто – Нью-Йорк – Мюнхен: Вид-во



Центральної Управи Спілки Української Молоді, 1976. – 209 с.

3. Дорошенко Д. К української проблемі. По поводу статті кн. Н. Трубецкого // Трубецкой Н. История. Культура. Язык. – М.: Прогресс, 1995. – С. 380–392.

4. Енцикліки Вселенського Архієрея Івана Павла II. – Торонто: Вид-во ОО. Василян, 1989. – 346 с.

5. Іван Павло II. Про гідність і покликання жінки: Апостольський Лист Святішого Отця Івана Павла II з нагоди Марійського Року (15.08.1988 р.). – Л.: Місіонер, 1995. – 101 с.

6. Кримський С. Б. Архетипи української ментальності // Проблеми теорії ментальності / відп. ред. М. В. Попович. – К.: Наукова думка, 2006. – С. 273–299.

7. Кульчицький О. Ю. Основи філософії і філософічних наук. – Мюнхен – Львів: Український Вільний університет, 1995. – 164 с.

8. Лепп І. Християнська філософія екзистенції / пер. з фр. – К.: Пульсари, 2004. – 148 с.

9. Милано А. Жінчина и любовь в Библии: Эрос, агапа, личность / пер. с итал. – СПб: Алетейя, 2011. – 344 с.

10. Мордовцев Д. Малороссийское племя // Живописная Россия: Отечество наше в его земельном, историческом, племенном, экономическом и бытовом значении. Т. 5: Малороссия, Подолия и Волынь. Ч. 1: Полтавская, Черниговская, Волынская, Подольская, Харьковская и Киевская губернии. – М.: Типография М. О. Вольф, 1897. – С. 1–62.

11. Патріло І. Вплив християнства на українське законодавство // Релігія в житті українського народу. Зб. матеріалів Наукової конференції у Рокка ді Папа (18–20.X.1963). – Мюнхен – Рим – Париж: НТШ, УБНТ, УВАН, 1966. – С. 130–148.

12. Попович М. В. Нарис історії культури України. – К.: АртЕк, 1998. – 728 с.

13. Сваре Х. Философия дружбы / пер. с норв. – М.: Прогресс, 2010. – 256 с.

14. Сумцов М. Религиозно-мифическое значение малорусской свадьбы. – К.: Типография Г. Т. Кочак-Новицкаго, 1885. – 20 с.

Стаття відправлена: 09.11.2020

© Gorban R. A.



УДК 140

**MODERN TECHNOLOGIES: DEVELOPMENT PROSPECTS AND RISKS
FOR SOCIETY****СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТА РИЗИКИ ДЛЯ
СУСПІЛЬСТВА****Dzihora K. / Дзигора К.***Головний фахівець Управління IT підтримки та супроводу**Credit Agricole Ukraine**adress: 42/4, Pushkins'ka str. Kyiv, Ukraine**Вул. Пушкінська, 42/4, Київ, Україна***Dodonova V. / Додонova В.***D.Ph. S., professor / д. філос. н., проф.**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4282-5495>**Borys Grinchenko Kyiv University**adress: 13 B, Marshala Tymoshenko str, office 418-B, Kyiv, Ukraine**Київський університет імені Бориса Грінченка**м. Київ, вул. М.Тимошенка, 13 Б***Avdieiev A. / Авдєєв А.***Student / студент**Borys Grinchenko Kyiv University**adress: 13 B, Marshala Tymoshenko str, office 418-B, Kyiv, Ukraine**Київський університет імені Бориса Грінченка**м. Київ, вул. М.Тимошенка, 13 Б*

Анотація. В роботі розглядається вплив сучасних технологій на життя соціуму. Вказується на небезпеку втілення штучного інтелекту у багатьох сферах людського життя та негативний вплив цього феномену. Досліджується роль соціальних мереж в формуванні фейкової інформації, небезпека від потрапляння людини в «інформаційну воронку». Вивчаються факти технологічного соціального контролю за допомогою системи Google. Аналізується система відносин «людина-людина» vs «людина-техніка» у сучасному світі.

Ключові слова: соціум, технології, соціальні мережі, штучний інтелект, «інформаційна воронка», фейк

Abstract. The paper considers the impact of modern technologies on the life of society. The danger of the embodiment of artificial intelligence in many areas of human life and the negative impact of this phenomenon are pointed out. The role of social networks in the formation of fake information, the danger of a person falling into the 'information funnel' is studied. The facts of technological social control are studied with the help of the Google system. The system of relations 'man-man' vs 'man-technology' in the modern world is analyzed.

Keywords: society, technologies, social networks, artificial intelligence, «information funnel», fake

Вступ.

Зміни, які відбуваються в нашому житті, часто мають випадковий характер. Через це складно передбачити до чого призведе та чи інша новація. Тому звичні та зручні для нас речі можуть нести в собі небезпеку, що проявляється не одразу. Проблема, яка гостро постала перед людством сьогодні – вплив технологій на життя людини та виклики, які слід приймати та «тримати удар».

Основний текст.

Не буде помилкою, якщо зауважити, що технології пронизують всі сфери



людської діяльності. Від них залежить не тільки якість нашого життя, а саме існування в сучасному суспільстві, оскільки сьогодні технології багато в чому визначають людину. Така думка здається дещо парадоксальною, тому що людина сама створює технології і вирішує якими вони мають бути. Але в житті все не так просто, як здається на перший погляд. Ось лише кілька прикладів як в повсякденні технології можуть нас визначати:

1. Роботодавці перевіряють соціальні мережі співробітників. Причому результати цих перевірок можуть серйозно позначитися на подальшій долі працівника. На сайті Work.ua є дослідження [1], воно чітко показує тенденції. Роботодавці хочуть знати більше про своїх підлеглих, та ніби в цьому немає нічого поганого. Але варто замислитись, чи хочете ви втратити роботу або підвищення за невідповідність вашого профілю корпоративним цінностям.

2. Використання штучного інтелекту для найму персоналу. Тепер перед тим як ваше резюме потрапить в руки людині, його може перевірити штучний інтелект. Тобто ще на етапі відбору персоналу рішення – будете ви працювати чи ні, приймає машина. Зрозуміло, що такі системи працюють далеко не скрізь, але їх застосування досить широко поширене в США. Тепер цілком можлива ситуація, в якій роботу знайде той, хто краще підстроїв резюме під алгоритм роботодавця.

3. Оптимізація роботи людей за допомогою систем із штучним інтелектом. Така оптимізація призводить до максимального використання людського ресурсу. Ці системи ліквідують необхідні для людини секунди перепочинку в роботі. В деяких випадках робітники не могли сходити до туалету, тому що у систему були закладені надто суворі правила. За порушення яких люди потрапляли під санкції [2]. Причому праця стає виснажливою не тільки у робітничих професій, офісні працівники теж можуть стати заручниками комп'ютерної оптимізації. Зараз в період повального переведення людей на віддалену роботу, стали популярні системи моніторингу діяльності співробітника.

Звичайно, існують більш значні приклади впливу технологій на людей та навколишнє середовище. Сила вищевказаних прикладів полягає в тому, що вони знаходяться в площині тільки людської взаємодії. Ці приклади більш чітко демонструють, як технічний прогрес змінює наше життя.

Небезпека полягає у тому, що можна потрапити в своєрідну «інформаційну воронку», в якій переважатиме контент, на який користувач реагує найкраще. Такі «інформаційні воронки» небезпечні тому, що створюють для користувача суб'єктивний світ, в якому немає місця альтернативному погляду. Для ілюстрації того, що відбувається можна, наприклад, подивитися в YouTube кулінарні рецепти. Після цього система YouTube почне пропонувати відео за подібною тематикою. Так само дана тема може почати спливати на інших ресурсах у вигляді контекстної реклами або у вигляді рекомендацій. Поступово кулінарні рецепти заповнять соціальні мережі користувача. Так буде відбуватися з будь-якою темою, що цікавить людину. Причому домінувати буде точка зору, на яку користувач реагує найкраще. Якщо у випадку кулінарних рецептів потрапляння у воронку не лякає, то що до політичних питань можуть



бути реальні наслідки. Суб'єктивність у таких речах провокує поляризацію в суспільстві. Поляризація – це неймовірно небезпечний процес, який може привести до масових сутичок і воєн. За підтримки сучасної комп'ютерної техніки, цей процес стає ще небезпечніше. Тому що тільки у Facebook кількість активних користувачів в місяць приблизно 2,5 млрд. Тільки уявіть, що хтось захоче винести конфлікт у суспільство якоїсь країни. Зробити це буде вельми просто маючи достатню кількість коштів. Звичайно самі по собі соціальні мережі, або пошукові системи не створюють поляризацію. Але вони є прискорювачами деструктивних процесів.

Сьогодні Google буквально контролює все, що ви робите в інтернеті. Інформація, яка збирається про користувача дозволяє відтворити його модель та передбачати, чого він може захотіти. Ці передбачення заходять занадто далеко. Бували випадки, коли реклама розкривала сексуальну орієнтацію людей, які намагалися всіляко це приховувати. Для Google так само не є таємницею стан Вашого здоров'я, або Ваші розмови. Про потоки контекстної реклами навіть не треба згадувати. Можна цілком законно припустити, що всі описані проблеми можливо виправити, варто лише відкорегувати алгоритми видачі інформації, а також розробити нові, що дозволили б визначати фейкові новини. Можливо, якось обмежити збір інформації. Але, на жаль, всі ці заходи навряд чи принесуть потрібний ефект. Для того, щоб зрозуміти чому вони не спрацюють, розглянемо їх більш детально.

Проблеми інформаційної воронки і фейкових новин не можна віддати на відкуп алгоритмам. Тоді алгоритми за нас почнуть вирішувати, що є правдою, а що брехнею. Алгоритми пишуть люди, які вкладуть у нього певний інтерес, причому не обов'язково злий або неправильний. Але це буде чийсь інтерес, і він буде вирішувати за нас. Ситуація не зміниться, проте важлива інформація може просто не пройти цензури. Зміна алгоритму видачі контенту також не вирішить проблеми інформаційних воронок, оскільки він все одно буде розрахований на залучення уваги. Тому інформаційна воронка в тому чи іншому вигляді буде існувати. Контроль над інформацією, що збирається навряд чи принесе хоч якісь результати. Все до чого може привести контроль і обмеження – це подорожчання реклами та послуг, які надають сервіси, що може тільки посилити монополію, яка існує вже сьогодні. Тим більше ми не маємо точного розуміння – яка інформація зберігається сервісами.

Людство не може реагувати на всі нові зміни настільки ж швидко. Перша телевізійна станція була запущена у 1928 р., а сам телевізор довго був елементом розкоші, тож у людей був час щоб усвідомити та хоча б частково пристосуватися до впливу телебачення. Але наприклад сайт Facebook був створений в 2004, а Google як пошукова система почала роботу у 1997 р. І якщо порівнювати ступінь впливу телебачення та інтернету, відразу стане зрозуміло хто крутіший.

Висновки.

Проблеми впливу технічного прогресу на людство належать до площини відносин людина-людина. Тому рішення в площині людина-техніка можуть мати лише тимчасовий ефект. Адже всі проблеми, які існують в людському



суспільстві, ми перенесли в віртуальність. І чим швидше розвиток технологій, тим швидше загальнолюдські проблеми набуватимуть руйнівної сили. Немає фахівця, який точно скаже, як нам жити та співіснувати у соціумі. Нам необхідно самостійно прийняти відповідальність за свої дії. Вже сьогодні є вагомі причини для тотального перегляду життєвих засад. Адже саме технології здатні показати нам наскільки відношення людина-людина вимагає реформації. Ми вже проходили щось подібне під час індустріалізації, тільки тоді у людства було куди як більше часу. Сьогодні стрімкий розвиток техніки і спрямованість людства на короткострокові результати, змальовує досить сумну картину майбутнього. Але хотілося б сподіватися, що ми впораємося.

Література:

1. <https://www.work.ua/articles/jobseeker/1754/>
2. https://vc.ru/future/110890-pochemu-ii-ne-zamenit-lyudey-na-tyazheloy-rabote-a-budet-rukovodit-imi-i-sделаet-trud-eshche-bolee-iznuritelnym?fbclid=IwAR1_FAFj2K5f11IqDsGjrlwOh6UbhAwuXMsmumtm6OnjlNRkeocXYPD-5G8

Стаття відправлена: 12.11.2020



УДК 82-3

ASPECTS OF THE POSTFEMINIST GENRE "CHICK LIT"

АСПЕКТИ ПОСТФЕМІНІСТСЬКОГО ЖАНРУ «ЧИК-ЛІТ»

Akkurt V. Ye. / Аккурт В. Є.

PhD in , senior lecturer / к.філол.н., ст.викл.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3542-3428>

State Institution South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushynsky»,
Odesa, Staroportofrankovskaya St., 26, 65020

Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет
імені К. Д. Ушинського», Одеса, вул. Старопортофранківська, 26, 65020

Анотація. В роботі розглядається літературний жанр «чик-літ», в якому показано сучасну суспільну свідомість, зокрема, жіночу. Дослідження жанру «чик-літ» дозволив скласти уявлення про образ сучасної жінки й про її соціальне життя. Романи чик-літу відображають культурні особливості та національні риси британської жінки середнього віку, особливості світогляду і поточні цінності суспільства, для цього автор використовує різноманітні стилістичні засоби та способи.

Ключові слова: літературний жанр, чик-літ, роман, ідіостиль.

Abstract. The paper considers the literary genre "Chick Lit", which shows the modern social consciousness, in particular, women. The study of the genre of "Chick Lit" allowed us to form an idea of the image of the modern woman and her social life. Chick Lit novels reflect the cultural features and national features of a middle-aged British woman, the worldview and current values of society, for which the author uses a variety of stylistic means and methods.

Key words: literary genre, Chick Lit, novel, idiostyle.

Вступ.

Сучасний літературний жанр «чик-літ» сформувався й отримав широку популярність в кінці ХХ – початку ХХІ століття. На процес розвитку і становлення даного літературного напрямку вплинули ряд факторів, включаючи зміни в соціальній свідомості, що відбулися на рубежі століть і потягли за собою переоцінку цінностей і, зокрема, формування нового погляду на роль і місце жінки в сучасному суспільстві.

Основний текст.

Виникнення та утвердження постфемінізму в суспільстві виразилося в бурхливому розвитку жіночої літературної творчості. Ці твори, що згодом отримали визнання серед читацької аудиторії, дали поштовх розвитку чик-літу. Родоначалницями цього літературного напрямку стали Хелен Філдінг і Кендес Бушнелл, яким вдалося максимально реалістично відтворити життя сучасної жінки з усіма її мінливостями й радощами. Міркування про справжнє покликання жінки, її право на утвердження себе як особистості, вибір життєвої позиції показують основні тенденції в розвитку постфемінізму, який має значні розбіжності з феміністськими догмами. Феміністки, підкреслюючи спільність інтересів всіх жінок, їх права розглядалися в аспекті колективного протистояння вимогам чоловіків, а не в контексті індивідуальної самореалізації. Постфемінізм же стверджує індивідуалізм, іноді межує з егоїзмом і зневагою до інтересів суспільства, проте саме постфеміністська концепція має на увазі гармонійний розвиток жінки, відкриваючи доступ до всіх сфер сучасного життя [1].



Особливе місце в історії жіночої літератури, належить британським письменницям, які заклали фундамент для її подальшого розвитку. Джейн Остін, Джордж Еліот, сестри Бронте, Елізабет Гаскелл, Мері Шеллі, Софі Кінзелла стоять біля першоджерел жіночої літератури. Серед представниць сучасної жіночої британської літератури Сью Таунсенд «The Secret Diary of Adrian Mole» («Таємний щоденник Адріана Моул»), Фей Уелдон «The Life Force» («Життєва сила»), «The Bulgari Connection» («Намисто від Булгарі»), а також Хелен Філдінг «Bridget Jones's Diary» («Щоденник Бріджит Джонс»), чия творчість ознаменувала народження нового літературного жанру – «чик-літ». Даний термін, який є транскрипцією англійського слова chicklit, ще остаточно не утвердився в українській мові, однак в західноєвропейському літературознавстві активно використовується. Слово chicklit являє собою поєднання двох основ – chick і literature – і буквально перекладається як «літератур для ціпочок», іншими словами, література, створювана жінками для жінок [2]. Сам термін «чикліт» з'явився порівняно нещодавно, в 1988 г. він використовувався як сленговий опис книжок для жінок. В 1990 г. Кріс Маза і Джефрі Дешел, американська письменниця-лінгвіст і редактор, вжили цей термін у назві своєї праці «Chick Lit: Postfeminist Fiction». В даній антології чікліт являв собою іронічний роман, який висвітлює всі сфери життя жінки: соціальну, особисту, сексуальну [3].

Для вираження основних стилістичних особливостей, характерних для індивідуального стилю автора жанру чик-літ, характерне використання різних художніх засобів. Наприклад, для вираження оцінки чого-небудь автори використовуються емоційно-експресивні епітети; для розкриття внутрішнього світу або емоційного стану героїв – різні графічні засоби: авторську пунктуацію, курсив, написання окремих висловів чи їх частин з великої літери; для надання тексту більшої виразності можуть бути використанні художні тропи: метафори, порівняння, алюзії та ін.; для характеристики побуту й підпор суспільства вказуються бренди, які відповідають сучасним реаліям.

Висновки.

Отже, сучасна «жіноча література» позиціонує себе як своєрідне і незалежне культурне явище, що підкреслює інший підхід жінки до літературної діяльності та характеризується використанням нових стилістичних ознак, що розкривають індивідуальний стиль автора.

Література:

1. Владімірова М. С. Жіноча проза як історико-літературне явище [Електронний ресурс] / М. С. Владімірова // Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара, Україна – Режим доступу до ресурсу: http://www.rusnauka.com/29_DWS_2012/Philologia/7_120652.doc.htm (дата звернення: 20.10.2020)
2. Ferriss S. Introduction. Chick Lit: The New Woman's Fiction [Text]. NY.: Routledge, 2006. 16 p.
3. Mazza Chris. Chick Lit: Postfeminist Fiction. Fiction Collective 2; 1st Edition edition, 1990. 205 p.



УДК 821.161.2

**FREE VERSE AS A PHENOMENON IN NATIONAL LITERATURES
ВІЛЬНИЙ ВІРШ ЯК ФЕНОМЕН НАЦІОНАЛЬНИХ ЛІТЕРАТУР****Naumenko N.V. / Наumenко Н.В.***d.philol.s., prof. / д.філол.н., проф.*

ORCID: 0000-0002-7340-8985

*National University of Food Technologies, Kyiv, 68 Volodymyrska St., 01601**Національний університет харчових технологій, Київ, вул. Володимирська, 68, 01601*

Анотація. У статті окреслено формування поняття вільного вірша в літературознавчій практиці різних країн із метою установити його особливості з огляду на специфічні риси національної поезії.

Ключові слова: національні літератури, поезія, вільний вірш, строфіка, образ, мотив, рима.

Abstract. The work represents the analysis of forming the term 'free verse' in the literary-critical practices of various countries in order to confirm its specifications, regarding the distinctive features of national poetry.

Key words: national literatures, poetry, free verse, stanza pattern, image, motif, rhyme.

Вступ.

Вільний вірш, або верлібр, як специфічний спосіб поетичного висловлення думки має довгу історію й приваблює увагу багатьох митців і вчених. Творчо переосмислюючи попередні здобутки вільного вірша, поети інтегрують у них елементи власного стилю, тим самим створюючи нові його жанрові модифікації. Вчені, досліджуючи вільний вірш, синтезують у своїх визначеннях цього виду поезії – на думку багатьох, помежованого між поезією та прозою – спостережені попередниками жанрово-стильові константи, поступово виробляючи на цій основі власні інтерпретації. Тому можна стверджувати, що кількість дефініцій вільного вірша співвідноситься з числом його дослідників і навіть є дещо більшою, адже час диктує нові змістові та формотворчі категорії верлібру.

Основний текст.

Наукове обґрунтування генези та розвитку вільновіршової форми вперше з'явилося в німецькій літературознавчій та художній практиці початку ХІХ століття. Термін *Freie Rhythmen* (вільні ритми) застосовувався до поезій, у яких рядки були середньої довжини, частіше короткі, ніж довгі. Ці твори ґрунтувалися на античних ритмах (гекзаметрі, елегійному дистиху, алкесвій та сапфічній строфі).

На противагу цьому, О. Вальцель виключає античну метрику з першооснов німецького вільного віршування, обґрунтовуючи свою думку особливостями ментальності народу: «Строфа Горація, сонет і споріднені з ними утвори відповідають відчуттю форми, притаманному людині латинської культури, античному класицизму та духові романських народів. З німецького духу могла народитися лише така метрична форма, яка надає так багато простору особистості..., як вільний вірш Клопштока, Гете, Гельдерліна та їхніх послідовників» [2, с. 22].



Англомовний вільний вірш, на противагу німецькомовному, за прообраз мав біблійну поезію з її синтаксичною однорідністю, завершеністю кожного періоду [1, с. 225]. Такий вірш твориться шляхом зміни мовленнєвих і образних одиниць, а не відповідно до регулярної метричної системи; його ритм будується на повторюваних елементах (звук, слово, фраза, речення), а не на кількості стоп у рядку. В англійській довідковій літературі вільний вірш (і верлібр як його видозміна) визначається так: «вірш цей ритмічний, на відміну від метричного; мета його прихильників – зберегти природні мовленнєві ритми у поезії та розвивати нові форми поетичного вислову» [7, с. 2835].

Водночас у 20-30-х рр. ХХ ст. саме в англомовному середовищі виникає безпрецедентний у своєму роді різновид вільного вірша – «силабічний верлібр» [6, с. 7], представлений творчістю Маріанни Мур:

*Although the aepyornis
or roc that lived in Madagascar, and
the moa are extinct,
the camel-sparrow, linked
with them in size – the large sparrow,
Xenophon saw walking by
a stream – was and is
the symbol of justice* [8, p. 6].

З наведеного прикладу видно, що силабічний верлібр вирізняється однаковою кількістю складів у рядку, симетрично розташованих у кожній строфі (тут – 7-10-6-6-8-7-5-6). Самі ж строфи подекуди мають вигадливу графічну форму, що дозволяє наблизити їх до візуальної поезії.

«Утомившись від повної свободи» [1, с. 308], західний верлібр почав організовуватися у складні силабічні конструкції (Маріанна Мур), набув рівномірного строфоподілу (Т.С. Еліот та його послідовники; див. також 5, с. 79-80) і в такому вигляді став прикладом для наслідування російськими та українськими молодими поетами. Сюди ж доцільно додати, що добір саме ізосилабізму та чітко окресленої строфіки як засобів організації такого вірша припускає чергування розмірів, а також анжамбеман – як у межах окремої строфи, так і між ними.

Якщо німецькомовний вільний вірш почався як різностопний, але не безрозмірний, то пізніші його різновиди – французький та італійський – являють собою відповідно *вірш безрозмірний* та *нерівноскладовий білий вірш* [4, с. 28]. Відтак у літературознавстві Німеччини, Англії, Франції та Італії за цими критеріями утворювалися й дефініції вільного вірша. Так, за англомовним його різновидом закріпився термін Free Verse – видозміна німецького Freie Rhythmen у напрямі поетичного твору як цілості.

У російській та українській літературознавчій традиції усталено французький аналог поняття «вільний вірш» – **vers libre** (італійський та іспанський відповідники – verso libero, румунський – versului liber), запроваджений Г. Конном у 1885 р. і потрактований як вірш, вивільнений від рими й суворих правил метричного віршування. Транслітерований варіант цієї *терміносполуки* в українській і російській мовах перетворюється на одне слово



– «**верлібр**». Часом і те, й інше поняття у наукових працях пишеться в лапках, а подекуди й сьогодні до нього додається прикладка «так званий». У цьому термінові пов'язано родову категорію «вірш» із видовою – «вільний».

Розмаїтість класифікаційних категорій утруднює створення універсальної дефініції вільного вірша. Висока термінологічна валентність поняття «верлібр», його відкритість до інтерпретацій як наукових, так і есеїстичних та художніх дає підстави трактувати його не лише як термін, а й як складну філологічну, філософську, мистецтвознавчу концептосферу.

За всієї повноти проаналізованого матеріалу потребує відповіді питання: в чому ж полягає «свобода» вільного віршування. Частково на це запитання відповів М. Рильський: верлібр – це вірш, написаний класичними розмірами, які можуть іпостасувати одне одного і при цьому мати різностопну будову.

В. Руднев розмаїтість явлених у верлібрі розмірів трактує як «омонімічність» [3, с. 71] кожного окремого рядка певному метрові. Водночас можна розширити це трактування до діалектичної «синонімічності та антонімічності» віршових періодів у цілому творі, яка дозволяє поетові ставити й розв'язувати суперечності між найбільш несумісними речами. Таке розуміння природи вільного вірша дає підстави визначати його як своєрідну «систему систем».

Висновки.

Навряд варто різко протиставляти вільний вірш метричному й надавати їм, як роблять деякі дослідники, визначники «вірш **розкріпачений**» (відсутністю метру, рими, строфіки) та «вірш **закріпачений**» (їх наявністю). Ці поняття є доволі відносними в науковому осмисленні феномена верлібристики, та й поезії загалом. «Розкріпачуючись», тобто звільнюючись від зовнішніх ритмотворчих чинників, вільний вірш стає чи не більш «закріпачений» – змістом, глибиною висловлюваної думки, точністю у доборі засобів її висловлення. Не вельми коректною видається й постановка питання, *чи протипоказаний верлібр природі національної мови*. Національна мова на первинних етапах розвитку виявляється у фольклорі, а отже, й вільні віршові форми в жодному разі не «протипоказані», а, навпаки, органічні їй.

Таким чином, свобода віршового вислову у верлібрі – це не вияв «свободи від форми», а **свобода у застосуванні зображально-виражальних засобів та їх синтезу задля поглиблення змісту вірша**: слід говорити як про «звільнення», так і про концептуальне для новітнього бачення верлібру «вивільнення» прихованих світоглядно-естетичних можливостей авторського чуття-мислення.

Література:

1. Гаспаров М.Л. Очерк истории русского стиха. Метрика, ритмика, рифма, строфика: учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по филол. спец. Москва: Фортуна Лимитед, 2000. 352 с.
2. Проблема литературной формы / О. Вальцель, В. Дибелиус, К. Фосслер, Л. Шпитцер; [пер. с нем.] Москва: КомКнига, 2007. 240 с.
3. Руднев В.П. Энциклопедический словарь культуры XX века: ключевые



понятия и тексты. Москва: Аграф, 2003. 599 с.

4. Сидоренко Г.К. Від класичних нормативів до верлібру. Київ: Вища школа, 1980. 184 с.

5. Brasfield, J. [Poems]. *Могила: літературно-художній журнал*. 1994. №1. С. 79-80.

6. Leithauser, B. Digesting Hard Iron. *New York Times Book Review*. New York: Palgrave, 2004. Jan. 4. P. 7.

7. Webster's New International Dictionary of the English Language. G&C. Merriam Company, Publishers. Springfield 2, Mass., USA, 1959. 3530 p.

8. *What Are Years* by Marianne Moore. New York: The Macmillan Company, 1941. 54 p.

Статья отправлена: 08.11.2020 г.

© Науменко Н.В.



УДК 378.147: 811.111

**PEDAGOGICAL ASPECTS OF TEACHING ENGLISH FOR
PROFESSIONAL PURPOSES**
**ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ДЛЯ
ПРОФЕСІЙНИХ ЦІЛЕЙ**

Smugliakova M.K./Смуглякова М.К.,*Senior lecturer/ст..викладач***Ропомarenko N.M./ Пономаренко Н.М.***Lecturer/Викладач**Admiral Makarov National University, Mykolaiv**Національний університет ім.адмірала Макарова, Миколаїв*

The main aspects of ESP teaching have been observed. This article highlights that in ESP it is a needs analysis that determines which language skills are most needed by the students, and the syllabus is designed accordingly. It also points out that the most important aspect lies in the learners and their purposes for learning English in order to communicate and have a set of professional skills and to perform particular job-related functions.

Key words: *English for specific purposes (ESP), skills, ESP Curriculum, language proficiency.*

Стаття присвячена актуальній темі викладання англійської мови для професійних цілей. ESP визначає аналіз потреб, яких мовних навичок найбільш потребують студенти, навчальний план розроблюється відповідним чином. Найголовніша аспект полягає в цілях у вивченні англійської мови для того, щоб спілкуватися з наявністю професійних навичок та виконують певні функції, пов'язані з роботою.

Ключові слова: *англійська мова для професійних цілей, навички, навчальний план, мовна компетентність.*

Статья посвящена актуальной теме обучения английскому языку для профессиональных целей. Основные аспекты преподавания ESP были раскрыты. ESP определяет анализ потребностей, как языковых навыков, наиболее востребованных студентами, учебный план разрабатывается соответствующим образом. Самый главный аспект заключается в целях изучения английского языка, направленных на общение с наличием профессиональных навыков и функций, связанных с работой.

Ключевые слова: *английский язык для профессиональных целей, навыки, учебный план, языковая компетентность.*

ESP teaching concentrates more on language in context than on teaching grammar and language structures. It is a new direction in development of theoretical and practical learning English language for professional purposes. The ESP main point is that English is not taught as a subject separated from the students' real world. Instead, it is integrated into a subject matter area important to the learners.

The National Level ESP Curriculum has been developed with the approval of the Ministry of Education and Science of Ukraine:

- 1) as a response to international developments;
- 2) in order to meet the language needs of university students across a range of discipline areas;
- 3) to provide benchmarks for teachers and students in line with the levels;
- 4) to provide a standardized basis for course and syllabus design by teachers of English at the faculty level in universities throughout Ukraine.

An enlarged Europe has led to radical changes in education. The creation of the European Higher Education Area by 2010 (Bologna, 1999) sets challenging tasks in



terms of greater mobility for students, more effective international communication, better access to information and deeper mutual understanding.

The ESP program gives students an opportunity to develop the competences and strategies needed to function effectively in the study process and in the professional situations they encounter. As a result of new courses, higher levels of student language proficiency will facilitate individual mobility and competitiveness in the job market.

Professional communicative competence – which is the focus of the ESP Core Curriculum – is acquired by students of different specialism for real life academic and job related areas and situations. Needs analyses is important to design syllabuses for their own ESP specialist courses in order to achieve the target B2 level of language proficiency [1]. The ESP Curriculum takes into account language proficiency levels as specified in the CEF (2001).

According to the National secondary school standard (2004), the school leaving proficiency level is:

B1- Thus, the entry level of university applicants is expected to be not lower than that. As the standard was only introduced in January 2004, we assume that there will be a transition period before level B1+ can be expected to be attained by the majority of Ukrainian school leavers.

This language level naturally increases with the growth of professional qualifications of an individual as the growing complexity of professional functions performed demands a higher level of communicative competence. For example, if a Bachelor of Applied Sciences can function in a workplace with a B2 - language proficiency level (Independent User), a Master of Applied Sciences may need C1 level (Proficient User).

Language proficiency levels allow teachers to determine the learning/training gap – i.e. the difference between the beginning and target levels of students on a particular course – expressed in terms of internationally recognized language performance scales.

Identification of the learning/training gap is of vital importance in defining the content and duration of the ESP course. It is a valuable reference point for both teacher and learner, to help determine what is desirable and achievable on a course. An awareness of the students' entry and target levels – and the concomitant number of tuition hours that need to be allotted to an ESP course – then allows the formulation of a training plan to achieve the program objectives and student learning outcomes [3].

ESP program aims to bring about such integration at the level of objectives and teaching methods, and by coordinating syllabuses. The ESP Curriculum is relevant to the professional needs of students and to societal expectations. It is also relevant to the target situations in which ESP students will function as specialists.

The term "professional" in ESP refers to the professional purpose for learning English. Students approach learning of English through a field that is already known and corresponding to them. This means that they are able to use what they learn in the ESP classroom right away in their work and studies. The ESP approach enhances the relevance of what the students are learning and enables them to use the English they



know to learn even more English, since their interest in their field will motivate them to interact with speakers and texts.

ESP assesses needs and integrates motivation, subject matter and content for the teaching of relevant skills.

Teacher's skills for communication and mediation create the classroom atmosphere. Students acquire language when they have opportunities to use the language in interaction with other speakers. Being their teacher, you may be the only English speaking person available to students, and although your time with any of them is limited, you can structure effective communication skills in the classroom. In order to do so, in your interactions with students try to listen carefully to what they are saying and give your understanding or misunderstanding back at them through your replies. Good language learners are also great risk-takers, since they must make many errors in order to succeed: however, in ESP classes, they are handicapped because they are unable to use their native language competence to present themselves as well-informed adults. That's why a teacher should create an atmosphere in the language classroom which supports the students. Learners must be self-confident in order to communicate, and a teacher, as a mentor, has the responsibility to help build the learner's confidence [4].

A teacher is a resource that helps students identify their language learning problems and find solutions to them, find out the skills they need to focus on, and take responsibility for making choices which determine what and how to learn. The teacher will serve as a source of information to the students about how they are progressing in their language learning.

The learners come to the ESP class with a specific interest for learning, subject matter knowledge, and well-built adult learning strategies. They are in charge of developing English language skills to reflect their native-language knowledge and skills.

People learn languages when they have opportunities to understand and work with language in a context that they comprehend and find interesting. In this view, ESP is a powerful means for such opportunities. Students will acquire English as they work with materials which they find interesting and relevant and which they can use in their professional work or further studies.

The ESP student is particularly well disposed to focus on meaning in the subject-matter field. In ESP, English should be presented not as a subject to be learned in isolation from real use, nor as a mechanical skill or habit to be developed. On the contrary, English should be presented in authentic contexts to make the learners acquainted with the particular ways in which the language is used in functions that they will need to perform in their fields of specialty or jobs.

Learners in the ESP classes are generally aware of the purposes for which they will need to use English. Having already oriented their education toward a specific field, they see their English training as complementing this orientation. Knowledge of the subject area enables the students to identify a real context for the vocabulary and structures of the ESP classroom. In such way, the learners can take advantage of what they have already known about the subject matter to learn English.

The language learning abilities of the adult in the ESP classroom are potentially



immense. Educated adults are continually learning new language behaviour in their native languages, since language learning continues naturally throughout our lives. They are constantly expanding vocabulary, becoming more fluent in their fields, and adjusting their linguistic behaviour to new situations or new roles. ESP students can exploit these innate competencies in learning English.

REFERENCES

1. Basturkmen Helen. Developing Courses in English for Specific Purposes / H.Basturkmen. – Basingstoke: Macmillan. – 2010. – p.23.
2. Paltridge Brian and Starfield Sue .The Handbook of English for Specific Purposes/ B. Paltridge, S.Starfield. – Oxford: Wiley Blackwell. – 2010. – p.2.
3. Bojović Milevica. Teaching Foreign Language for Specific Purposes: Teacher Development / M. Bojović. – Association of Teacher Education in Europe Cook. – 2002. – 16.



УДК 808

LANGUAGE IS THE PROPERTY OF THE PEOPLE

МОВА – ЦЕ НАДБАННЯ НАРОДУ

Miroshnichenko L.V. / Мірошніченко Л.В.

c.f.s., as.prof. / д.ф.н., доц.

ORCID: 0000-0002-1959-5564

Demidenko D. S. / Демиденко Д.С.

Student/ студентка

Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs, Dnipro, Gagarin Avenue, 26, 49005

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ,

м. Дніпро, проспект Гагаріна, 26, 49005

У роботі розглянуто проблему актуальності вивчення державної мови, спрямованої на вживання її в різних галузях професійної діяльності, означено цінність мови як надбання будь-якого народу.

Ключові слова: мова народу, державна мова

Key words: the language of the people, official language

Мова – це історично сформована форма спілкування людей за допомогою мовних конструкцій, створених на основі певних правил. Вона є історією, яка передається із покоління в покоління. Мова – це культура народу, її особливості подання та структура.

Розуміння терміну «мова» можна трактувати по-різному, для кожної людини воно буде своє. Переконливим прикладом вважаємо вислів українського поета, драматурга та представника символізму Олександра Івановича Кандиби: «Мова – це не просто спосіб спілкування, а щось більш значуще. Мова – це всі глибинні пласти духовного життя народу, його історична пам'ять, найцінніше надбання віків, мова – це ще й музика, мелодика, барви буття, сучасна художня, інтелектуальна і мислительська діяльність народу» [1]. Вона дійсно є скарбом будь-якого народу. Без мови не може існувати ні народ, ні культура, ні історія. Трактувати це визначення можна нескінченно, бо воно багатогранне. Люди – це, так звані, хранителі власної мови. Якщо люди не розмовляють рідною мовою, то вона з часом зникає, тобто стає мертвою. Як відомо, латинська мова – одна з найстаріших мов Європи, яка формувала цивілізацію та зробила питомий внесок до історії всього світу. Але коли зникли носії цієї мови, вона перестала розвиватися і стала мертвою. Більше її не використовують для спілкування у повсякденному житті. У наші дні латинська мова – це своєрідний будівельний матеріал для багатьох професій. За допомогою саме латинської мови творяться нові терміни, адже жодна галузь науки не може обійтися без знання основ термінології, яка формується на базі цієї мови.

Таким чином, можна стверджувати, що мова відіграє дуже важливу роль для будь-якого народу. Ми маємо надію, що наша рідна мова буде розвиватися і сучасне покоління залюбки буде вдосконалювати свої навички у пізнанні української мови. Нам потрібно цінити, вивчати та не соромитися власної мови. Якщо українці перестануть розмовляти рідною мовою, то в майбутньому вона залишиться тільки на сторінках підручників з історії. Питання щодо



функціонування української мови гостро порушується на державному рівні, урядом України підписано ряд вагомих законів, які вимагають від держслужбовців володіти цією мовою на високому рівні. Одним з представників цієї галузі є юрист.

Значення української мови в житті юриста дуже важливе, адже вона є вагомим інструментом у кожній сфері юридичної й правничої діяльності, і допомагає донести до кожного громадянина слушну думку або досягнути осмислення власних дій, і вирішити питання від яких залежить доля людини.

«Характеризуючи місце мови в юриспруденції, можна говорити про мову як об'єкт юридичного регулювання, засіб законодавчої та правозастосовної діяльності. Мова юриспруденції є найважливішим засобом правової комунікації, правового пізнання та передачі юридичної інформації у суспільстві» [2]. Згідно з цією думкою, мова в діяльності юриста виступає як носій інформації і як засіб впливу. Усне мовлення є головним інструментом подачі інформації в діяльності юристів. Професійному юристу потрібно дотримуватися певних вимог під час написання будь-яких юридичних документів. Наприклад, юридична складова правових актів потребує певні вагомості особливості:

- точність й чіткість формулювання змісту та юридичних формулювань;
- зрозуміле та доступне мовне втілення (щоб міг зрозуміти кожний громадянин держави, незважаючи на професійний рівень);
- стислість і логічна структурованість тексту документа;
- не допускається багатозначність, невизначеність та суперечність його норм;
- однакове застосування юридичних понять і термінів,
- стійкість термінології.

На думку Венедіктова В.С., «володіння фаховою мовою передбачає знання всіх її літературних норм, функціональних стилів, специфіки та закономірностей функціонування мовних одиниць у правових текстах, національних особливостей словотворення та словосполучення, дотримання чіткості, точності, послідовності, зрозумілості та лапідарності викладу думки в писемному й усному мовленні» [3]. Варто пам'ятати, що юриспруденція безпосередньо повинна задовольняти потреби суспільного життя, освіти та політичної системи держави. Тому досить важливим є правильне використання української мови саме в цій галузі, вживання всього лексичного багатства, що є невід'ємною складовою підготовки спеціаліста з права, формування його мовної компетентності, що гарантує професійне зростання в зазначеній сфері діяльності.

Статус державної мови в Україні на сьогодні стрімко зростає. Таким чином, варто зазначити, що українська мова дійсно є дуже важливою в будь-якій сфері спілкування. Наприклад, юрист є посередником між громадянами і державою, він повинен правильно донести до народних мас те, що безпосередньо встановлює держава, законодавчі органи, виконавча влада.

Отже, знання української мови на професійному рівні необхідні в будь-якій професійній діяльності.



Література:

1. Історія бібліотеки // http://lusecbiblioteka.blogspot.com/p/blog-page_65.html
2. Українська мова в юриспруденції: стан, проблеми, перспективи. Матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої Дню української писемності та мови (Київ, 28 листопада 2014 року) https://nni1.naiu.kiev.ua/files/kafedry/ud/2019/konf/2014_zbirnyk_ukr_mova1.pdf
3. Венедіктов В.С. Сучасні проблеми трудового права України / Навчальний посібник для магістрів та аспірантів (напрямок підготовки 081 «Право»). Харків «Право», 2018р., 18 с. https://pravoizdat.com.ua/image/data/Files/728/3_Mova%20ukrainskoi%20jurisprudenii_vnutri.pdf

Науковий керівник: к. філол. н. Мірошніченко Л.В.

Стаття відправлена: 09.11.2020 р.

© Мірошніченко Л.В.

© Демиденко Д.С.



УДК 003

**CINEMATOGRAPHIC TECHNIQUES IN CREATING FILM IMAGE IN
AUTHOR'S CINEMA OF YAKUTIA
ОПЕРАТОРСКИЕ ПРИЕМЫ В СОЗДАНИИ КИНООБРАЗА В АВТОРСКОМ КИНО
ЯКУТИИ**

Gorokhova A.I. / Горохова А.И.*s.ph.s., assoc. prof. / к.филол. н., доц.*

ORCID: 0000-0003-3713-05278

*North-Eastern Federal University, Yakutsk, Belinsky, 58, 677000**Северо-Восточный федеральный университет, Якутск, Белинского, 58, 677000***Nyukkanov A.N. / Нюкканов А.Н.***d.b.s., prof. / д.б.н., проф.**Arctic State Agro-Technological University, Yakutsk, Serghelyakh 3km, 3, 677000**Арктический государственный агротехнологический университет,**Якутск, Сергеляхская 3 км, 3, 677000*

Аннотация. Данная статья посвящена изучению выразительных аудиовизуальных образов, созданных с помощью разнообразных операторских приемов. Основой аудиовизуального текста является изображение. В киноизображении прослеживаются те же закономерности, что и в живописи. В авторском якутском кино средства, имеющиеся в распоряжении оператора, позволяют акцентировать ключевые символы культуры жизненного пространства коренных народов Севера.

Ключевые слова: операторский прием, документальный фильм, коренные народы Севера, кинообраз, ключевые символы культуры

Abstract. This article is devoted to the study of expressive audiovisual images created by using a variety of cinematographic techniques. The basis of audiovisual text is the image. The same patterns can be traced in the documentary film as in painting. In the author's Yakut cinema, the means at the cameraman's disposal allow to emphasize the key cultural symbols of the living space of the indigenous peoples of the North.

Keywords: cinematographic technique, documentary film, indigenous peoples of the North, film image, key cultural symbols

Авторское кино представляет собой большой интерес, поскольку демонстрирует неординарность подходов к собранному материалу, оригинальность художественных решений. В кинематографе существует ряд операторских приемов, которые позволяют придать изображению на экране выразительность, художественность и эмоциональность. Работа оператора сравнивается с работой художника. Известный советский кинооператор-документалист С.Е. Медынский, отвечая на вопрос что же роднит кинокадр с живописной картиной или с рисунком, говорит: «Прежде всего то, что и художник, и кинооператор стремятся изобразить на плоскости окружающий нас мир, который существует в трех измерениях, и способы, которыми они пользуются, иногда совпадают полностью. Сочетания и пропорции различных частей изображения, ритм, в котором могут повторяться его элементы, зрительное равновесие общего построения, симметричные и асимметричные конструкции, выделение или искажение каких-либо деталей, насыщенность и взаимодействие светотональных масс - все то, что испокон веков было в арсенале художественных средств живописца и графика, успешно используется кинооператором. Цвет, которым владеет живопись, служит и кинематографу.



Колорит - понятие, одинаково относящееся и к полотну, написанному масляными красками, и к цветному кинофильму» [1; с.2].

В статье рассматриваются операторские приемы на примере киноленты об эвенках-кочевниках «Хозяйка чума» (2016г., 44 мин) [2], снятой режиссерами Евдокией Избековой и Галиной Раевской. Фильм принимал участие в Якутском международном кинофестивале 2016 г. Картина рассказывает об оленеводах, испокон веков живущих в Верхоянских хребтах, горах Оймяконья. Хозяйка чума Александра Черкашина – мать большого семейства. В бесхитростном простом разговоре, который она ведет на протяжении всего фильма, кроется большая мудрость и сила этой женщины, сумевшей сохранить семью, оленей и главные ценности жизни.

В фильме «Хозяйка чума» использован метод включенного наблюдения, который впервые в этнографических фильмах применил Р. Флаэрти [3]. Закадровый авторский комментарий сопровождает время от времени повествование о героях ленты. Режиссер берет интервью у членов эвенской семьи, живущей в лесотундре: мужа, жены и их дочери. Главой семьи является жена-хозяйка чума, поэтому большая часть фильма посвящена ее монологу. Примечательно, что муж и дочь появляются в кадрах фильма за пределами чума, а главная героиня фильма все время находится внутри чума. Она является хранительницей домашнего очага. Интересен тот факт, что народы Севера представляли дух огня-очага в женском образе. Возможно, данный факт непреднамеренно лег в основу рассматриваемого фильма. В кадрах героиня символично занимает женскую часть чума, возле очага, то готовит еду, то выделывает шкуру и при этом ведет неторопливый разговор. Показательным является кадр, где женщина изображена снизу-вверх, стоя посреди чума. Этот кадр семантически знаковый – именно женщина должна поддерживать огонь в очаге, чтобы семьи оленеводов могли выжить в арктических условиях. Режиссер Е. Избекова именно так и комментирует свой фильм: «Уникальность этой семьи в том, что здесь героиня – северная женщина, благодаря которой держится, как я считаю, успех и благосостояние этой семьи... Я хотела акцентировать внимание на женщине и подчеркнуть, что уверенность в завтрашнем дне этой оленеводческой семьи именно исходит от хозяйки» [4; с.4].

Крупным планом оператор изображает фактурность северных деликатесов (олений язык, потроха), которую готовит хозяйка чума, оленей и чум. С помощью таких символических кадров авторы фильма проводят взаимосвязь между ключевыми символами, которая означает, что олени – это главный атрибут жизни на Севере, это и транспорт, и еда, и, в целом, источник жизни.

Фильм примечателен тем, что повторяющиеся акцентные кадры чума, оленей как выразители звукозрительных образов в композиционном монтажно-ритмическом решении фильма, скрепляют произведение, способствуя его целостности. Подобное решение формирует гармоничную композицию, задает ритм элементам цельной поэтико-художественной структуры, при восприятии которой возникает ответная реакция ожидания, оказывающая влияние на зрительское восприятие.



С помощью таких приемов как свет, цвет и общий план, когда в кадре в ночной тайге подсвечен чум, режиссер словно проводит параллель между данным изображением и словами хозяйки чума «Огонь – это жизнь».

Таким образом, операторские приемы позволяют изобразить разнообразные аспекты культурного мира, акцентирующих его самобытность, и зритель получает представление о национально-культурных особенностях жизненного пространства коренных народов Севера.

Литература:

1. Медынский С.Е. Компонуем кинокадр. М.: Искусство, 1992. – 239с.
2. «Хозяйка чума», реж. Е. Избекова, Г. Раевская (2016, 44 мин)
3. Флаэрти Р. Статьи. Свидетельства. Интервью. - М.: Искусство, 1980. - 224с.
4. Избекова Е. Про кино... в Якутске. Газета Илкэн № 9 (206). - Якутск, 2016.



УДК 821.111(73).09:7.035

THEMES AND ISSUES OF THE WORKS OF AMERICAN ROMANTICISM

Pyshnohub M.V.

lecturer

ORCID: 0000-0003-1761-2831

Diedova O.I.

lecturer

ORCID: 0000-0002-9969-2822

Donetsk national medical university, Kropyvnytskyi, Kovalenko 4a, 25031

Abstract. The work discusses the characteristics and features of American romanticism. Two approaches to the definition are considered – according to the periodization of the romantic movement and regional differences. Concentrating on the personality, on the individual, romantics do not reject the social, economic issues, and thus the public anxiety of that time grows into despair and fatality. The theme of death and evil is reflected in the works of romantic writers and is one of the features of American romanticism.

Key words: romanticism, American romanticism, issues, themes, characteristic features.

National modifications of the romantic method differ significantly within each literature. Therefore, it is important to pay attention to the originality of the issue in American romanticism, its features on a national basis.

The leading theme was the development of the inner world of the individual, the main method – self-awareness. According to the theory of romanticism, the human "I" and nature merge into one. If the individual soul is one with all mankind, then the individual has the moral right to eliminate social inequality and deprive the world of suffering. The very idea of "ego" was revised. It used to be associated with selfishness, but now there are new words with a positive meaning: "self-affirmation", "self-expression", "self-sufficiency".

The assertion of national identity and independence, the search for a national character go through the whole period of romanticism. Romantic writers travel with their readers through dense forests, mighty rivers and seas. Nature is in opposition to a civilization that has been seen as inhumane. And, according to N. Solovyova, this motive is further enhanced by the fact that untouched nature begins with the Americans on the doorstep [1, 332].

The romanticism of the United States has an anti-capitalist character and expresses the sentiments of a democratic America, which is dissatisfied and excited by the bourgeois development of the country. Such sentiments could not help but excite the romantic writers who taught them on paper. That is why the images of strong, noble, courageous people, who, according to M. Elizarova, were opposed to selfish bourgeois dealers, were of great importance here [2, 224].

A certain difficulty for American romantics is that they are the "originators", the "builders", in contrast to the Europeans, who are the "successors". This means that Europeans have someone to dialogue with. In Europe, the common people, moving forward powerfully, gave birth to the enemy. They had a disgusting usurious spirit, did not suit the immediate goals, and the time lost by the heroes was a strange time for them. Hence Harold's longing, a tense look into the past – even in ancient times, where the heroes of the myth.



And in the United States, writers had nothing to rely on, because for them the past is close; there were no realities of life that acquired romantic associations, such as: Dutch tulips, etc. Gradually, the phenomena and facts of American nature and geography acquire a romantic color.

The Indian theme became pervasive to American romanticism. From the very beginning, the Indians were not conventional concepts that sometimes appeared in European romanticism, but an everyday reality with which a psychological complex was associated – admiration and fear, hostility and guilt. Therefore, the image of the savage Indian, the life of Indians in the bosom of nature and their will appear as an alternative to capitalist civilization in the books of the Romantics. With the work of American romantics, the life and culture of Indians enter the world of national literature of the United States, giving it a special imagery and color.

The same goes for the folklore of another ethnic minority, the black Americans of the southern states.

In American romanticism, within the framework of a single creative method, there were noticeable regional differences.

The main literary regions are New England (northeastern states), the middle states, and the south.

For romanticism of New England (N. Hawthorne, R. W. Emerson etc.) is characterized primarily by:

- the desire for a philosophical understanding of the American experience;
- analysis of the national past, ideological and artistic heritage;
- research of complex ethical issues.

The literature of the middle states differs (W. Irving, J. F. Cooper):

- search for a national hero;
- interest in social issues;
- reflections on the path traveled by the country;
- comparison of America's past and present.

Features of the southern literary tradition (E. A. Poe) are:

- glorification of "southern democracy" and the benefits of slavery;
- criticism of the vices of the capitalist development of America;
- dehumanization of the consequences of bourgeois progress.

On the other hand, the themes and issues of American romanticism can be defined in accordance with the periodization of the romantic movement. Thus, the romantics of early romanticism, using historical material and folklore, created works in which they glorified the heroic and colonial past of the country, glorifying a peculiar way of life, nature.

Mature romanticism is characterized by the desire to clarify anti-democratic and anti-human tendencies in society and at the same time to find ways to return the ideals. Now the emphasis is shifting and man is coming to the fore: he himself is the cause of tragic changes in a democratic society. At the same time, it is with a person that hopes and expectations for the better are associated. Focusing on the individual, the Romantics did not reject interest in general social problems - economic, political, social.



From which side the relationship between society and the individual was not studied, in the very process of research facts and observations were accumulated that are incompatible with the fundamental principles of romantic humanism. The further away, the more it became impossible to explain the sharp discrepancy between the democratic ideal and the real practice of bourgeois democracy by the peculiarities of the individual consciousness of the individual or even the collective consciousness of individual social groups. There was a new disturbing idea that the origins of social unrest are inherent in the system itself, laid down in its principles, that the root cause of evil is not in violation of the law, but in the law itself. The many evils that unfolded at every turn began to acquire in the eyes of the Romantics features of fatality, insurmountability.

In conclusion, based on this view, we can assume that the themes of evil and death are inherent in the vast majority of romantics and constitute its specific feature. This assumption can be proved by archetypal analysis of samples of poetry of American romantic poets.

References

1. Елизарова М.Е. История зарубежной литературы 19 века. – М.: Просвещение, 1964. – 614с.
2. История зарубежной литературы XIX века: Учеб. для филологов спец. вузов / В. Н. Богословский, А.С. Дмитриев, Н.А. Соловйова и др.; под ред. Н.А. Соловйовой. – М.: Высш. шк., 1991. – 637с.

Статья отправлена: 12.11.2020 г.

© Пишногуб М.В.



UDC 81'27:81-13

THE EMERGING POWER OF YOUTUBE AS A SOURCE FOR THE SOCIOLINGUISTIC RESEARCH

Zaluzhna O. O. / Залужна О. О.

PhD, associate prof. / к.філол.н., доцент кафедри

ORCID: 0000-0002-7929-6769

Vasyl' Stus Donetsk National University. Ukraine, Vinnytsia, 600-richia, 21, 21021

Донецький національний університет імені Василя Стуса,

Україна, м. Вінниця, вул. 600-річчя, 21, 21021

Abstract. Sociolinguistics being largely an empirical based branch of linguistics is in constant search of reliable and easily available sources of empiric material. In its turn, YouTube has become one of the most influential platforms which allows to share not only video materials (with oral speech patterns) but also opens possibilities for informal instant written communication. The present paper explores potential applications of YouTube as a source of empiric material in a sociolinguistic research offering possible directions for further linguistic studies.

Key words: language, sociolinguistics, YouTube, discourse, empiric material, natural human speech, verbal communication, non-verbal communication.

Introductory notes. Sociolinguistics is currently one of the most prolific branches of modern linguistic research which is concerned with how the language is used in various social contexts of communication or how it is affected by numerous social factors such as for example gender, age, social group, profession, ethnicity, etc. In addition, this branch of linguistics concentrates on “the reciprocal effects of social organization and social contexts on language use” [1].

One of the reasons for such scholarly fruitfulness is the sound assumption that “language use symbolically represents fundamental dimensions of social behaviour and human interaction” [2]. Being largely an empirical based branch of linguistics, sociolinguistics depends greatly on the data collecting which, as F. Coulmas puts it, “has changed most in sociolinguistic research these past couple of decades” which can be mainly accounted for by advances in technology [3].

Discussion. In the era of digital globalization, when information circulates around the Globe at the speed of the Internet traffic the user can afford, the significant role of YouTube as a source of transmitting and receiving any type of information is undisputable. A growing number of people worldwide resort to this video-sharing platform as a source of receiving current news, entertainment, information about products and technologies available on the market, etc.

The information transmitted varies from classical news reports uploaded onto the official YouTube pages of the world most influential news channels (e.g. CNN, BBC, etc.) to cooking video tutorials, movie reviews, mukbang videos, etc.

Since its launch on February 14, 2005, YouTube has continuously changed the landscape of mass media and entertainment industry not only in terms of the video genres popular with the audience, but also from the point of view of the people involved into the industry: alongside professional journalists the video-sharing platform allowed into the industry amateur creators who, though lacking any journalistic or / and philological education, find their own ways of being engaging for the public [4]. Some of the biggest YouTube channel personalities (e.g. Felix Kjellberg (102 million subscribers), Whindersson Nunes (37,7 million subscribers),



Jeffrey Star (17,2 million subscribers), etc.) are currently termed as ‘influencers’, i.e. they are known for shaping their viewers opinions about various spheres of life, thus on the one hand directly (or rather indirectly) influencing the language their viewers tend to use and on the other hand themselves using the language which would be appealing and understandable for their audience.

For decades, print-based media (books, magazine and newspapers articles, advertisements, etc.) were considered to be a scholarly reliable source of empiric material for a linguistic research as they are relatively simple to receive access to, philologically reviewed and edited, easy to refer to and check if necessary.

However, the standard language as we know it from Grammar books and dictionaries (created within prescriptive linguistics) in fact does not exist in real everyday life as there is hardly a person in the entire world who speaks a purely standard variant of the language prescribed in the reference books (phonetically, grammatically, lexically, etc.).

The emergence and rise of the sociolinguistics approach to the language research (within the realm of descriptive linguistics) triggered philological interest to the natural human speech [5]. Written language (even in its more modern forms such as blogs) leaves the author a lot of space when choosing the language means for the material printed, revising it, consulting all types of reference books available if necessary.

Results. First steps involving YouTube into the scope of the scholarly research have already been attempted [6; 7], nevertheless linguists have allotted unjustifiably little attention to this source of the language material as a basis for the sociolinguistic research. YouTube videos pose a special interest within this paradigm owing to a number of factors which include (but are not limited to) the following:

1. Due to variety of topics covered, the videos uploaded onto this video-sharing platform give the linguist a possibility to explore not only vocabulary traditionally presented in printed media discourses, e.g. political, military, financial, environmental lexis, etc., but also offer a fruitful ground for investigating everyday vocabulary, child speech, interjections and exclamations, etc.; the group of lexis posing certain difficulty for the study with the help of YouTube videos is taboo vocabulary whose use is significantly restricted on the platform.

2. Though surely being to certain extent edited, YouTube videos represent relatively spontaneous unprepared utterances giving the linguist an opportunity to observe a natural human speech.

3. Video blogs reflect the latest tendencies in spoken form of the language, quickly reflecting any changes unfolding on any of the language levels (grammar, vocabulary, pronunciation, etc.), with neologisms being one of the most prolific spheres.

4. Even though launched in 2005, the platform embraces a much longer historical period, from black-and-white movies and documentaries of the first half of the 20th century up to present day, with millions of videos ongoingly uploaded every day, which allows the linguist to trace any transformations the language goes through, thus allowing to approach the language diachronically.

5. Geographic diversity which characterizes the video makers opens endless



opportunities for exploring varieties of dialects, which for example in case of the English language as lingua franca [8] permits to extend the possible realm of investigation from regional variants of the English language (British, American, Australian, etc.) to accents characteristic of non-native speakers;

6. The platform makes it possible to register the scope of the active vocabulary deployed by the speakers; to carry out an investigation into the differences between male and female communicating strategies; to look into the speech peculiarities (primarily its vocabulary) shared by certain communities, e.g. gamers, programmers, food reviewers, travelers, beauty community, etc.; to follow the progress made by some speakers when enriching their vocabulary, improving their pronunciation, etc.;

7. The video format of the material investigated enables the linguist to trace the correlation between verbal and non-verbal communication, including its transitional variant – interjections and exclamations, which is complicated if possible, in case of any print-based media.

Conclusion The research allows to arrive at conclusion that YouTube videos possess significant potential for the linguistic study within various approaches and types of research in general and sociolinguistics in particular. YouTube, as the most dynamically developing source instantly reflecting any kind of changes the language undergoes on all the language levels, offers endless opportunities to study natural human speech in its first of all in its spoken form.

References

1. Mallinson Ch., Inscoc, J., & Valdez, L. L. (2019). Sociolinguistics. *Linguistics*. doi: <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780199384655.013.22>
2. Wolfram, W. (2020) Sociolinguistics. *Linguistic Society of America*. Retrieved 30 October, 2020 from <https://www.linguisticsociety.org/resource/sociolinguistics>
3. Coulmas, F. (2013) *Sociolinguistics: The Study of Speakers' Choices*. 2nd edition. Cambridge: Cambridge University Press.
4. Beck, J. (2015). The Linguistics of 'YouTube Voice'. The Attention-Grabbing Tricks that Keep an Audience Watching, Even When People are Just Talking at a Camera. *The Atlantic*. Retrieved 28 October, 2020 from <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2015/12/the-linguistics-of-youtube-voice/418962/>
5. Wardhaugh, R. & Fuller, J. M. (2015). *An Introduction to Sociolinguistics*. Blackwell Publishing.
6. Jewitt, C. (2012). *An Introduction to Using Video for Research*. NCRM Working Paper. NCRM. (Unpublished) Retrieved 28 October, 2020 from <http://eprints.ncrm.ac.uk/2259/>
7. Schneider, E. W. (2016). World Englishes on YouTube: Treasure Trove or Nightmare? *World Englishes: New Theoretical and Methodological Considerations*. 253-282. doi: <https://doi.org/10.1075/veaw.g57.11sch>
8. Crystal, D. (2003). *English as a Global Language*. Cambridge: Cambridge University Press. doi: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511486999>

Article sent: 12/11/2020

© Zaluzhna O. O.



УДК 811.166.2'367

CONCEPTUAL DIMENSION OF OCCASIONAL UNITS (ON THE BASIS OF FANTASY WORKS FOR CHILDREN AND YOUTH)

КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ ВИМІР ОКАЗІОНАЛЬНИХ ОДИНИЦЬ
(НА МАТЕРІАЛІ ФЕНТЕЗІЙНИХ ТВОРІВ ДЛЯ ДІТЕЙ І ЮНАЦТВА)

Shytyk L. V. / Шитик Л. В.

d. ph. s. / докт. філол. н., проф.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5941-672X>

Cherkasy Bohdan Khmelnytskyi National University,

Cherkasy, Shevchenko Boulevard 81, 18000

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького,

Черкаси, бульвар Шевченка, 81, 18000

Yuldasheva L. P. / Юлдашева Л. П.

c. ph. s., as. prof. / к. філол. н., доц.

ORCID: 0000-0002-6561-8827

V. I. Vernadsky Taurida National University,

Kyiv, John McCain Street 33, 01042

Таврійський національний університет імені В. І. Вернадського,

Київ, вулиця Джона Маккейна, 33, 01042

Анотація. Статтю присвячено аналізу концептуально-семантичних особливостей авторських новотворів у жанрі дитячого та юнацького фентезі. Окреслено функційний діапазон okazionalizmів, виокремлено основні функції авторських неологізмів: креативну, номінативну, категорійну та ідентифікаційну; виявлено роль когнітивних механізмів (асоціації, аналогії, опозиції, деталізації тощо) у процесі творення нових номінативних одиниць. Досліджено особливості ієрархічно організованої структури «іншого світу» з різними рівнями категоризації, виокремлено основні концептуальні категорії та субкатегорії. Доведено, що okazionalizmi найчастіше презентують такі концептуальні категорії ірреального світу, як людина, простір, артефакт, природа, фантастична істота. Запропоновано семантичну та структурну класифікації репрезентантів okazionalnogo fondu fentezийних творів для дітей і юнацтва.

Ключові слова: okazionalizmi, «інший» ірраціональний світ, концептуальні категорії, концептуальні субкатегорії, фентезійні твори для дітей і юнацтва.

Abstract. The article is devoted to the analysis of conceptual and semantic features of author's innovations in the genre of children's and youth's fantasy. The functional range of occasionalisms is outlined, the main functions of authorial neologisms are singled out: creative, nominative, categorical and identification; the role of cognitive mechanisms (associations, analogies, oppositions, detailing, etc.) in the process of creating new nominative units is revealed. The peculiarities of the hierarchically organized structure of the "other" world with different levels of categorization are studied, the main conceptual categories and subcategories are distinguished. It is proved that occasionalisms most often represent such conceptual categories of the unreal world as man, space, artifact, nature, fantastic creature. The semantic and structural classification of the representatives of the episodic fund of fantastic works for children and youth is offered.

Key words: occasionalisms, "another" irrational world, conceptual categories, conceptual subcategories, fantastic works for children and youth.

Вступ

Динамічні зміни в лексичній системі української мови зумовлюють появу численних лексичних та словотвірних інновацій. Художня література відображає загальний розвиток мови, прагнення знайти власні образні засоби, сприяє створенню індивідуально-авторських слів – okazionalizmів.



Уже в роботах зі словотворення Я. Грімма, Ф. де Соссюра, Л. Щерби помітно зацікавлення питаннями okazіоналізмів. Серед сучасних студій вирізняються праці І. Андрусак, М. Белозьорова, М. Жулінської, А. Левицького, С. Нешко, І. Рец, І. Рожнової, О. Щербакової, А. Янкова та ін. Водночас у науковій парадигмі існує прогалина в аналізі авторських новотворів, що функціують у фентезійних творах. Актуальність теми дослідження зумовлена, по-перше, динамічним розвитком жанру фентезі, по-друге, активним авторським словотворенням у межах цього жанру та функціонуванням великої кількості okazіональної лексики у творах для дітей і юнацтва.

Мета статті полягає в аналізі концептуально-семантичних особливостей авторських новотворів у сучасній українській фентезійній літературі для дітей і юнацтва.

Для аналізу використання okazіоналізмів в умовах нової художньої реальності ми звернулися до сучасних творів для дітей і юнацтва: «Ельбер: Вогнедан, Повелитель» М. Горностаєвої (1), «Чудове Чудовисько та погане Поганисько» О. Дерманського (2), «Вуйко Йой і Лишення» Г. Малик (3), «Пригоди Алі в країні Недоладії» Г. Малик (4), «Шмагія» Г. Л. Олді (5), «Діти переступу» Н. Савчук (6).

Основний текст

Одним з основних джерел поповнення okazіонального корпусу мови є сучасна фентезійна література для дітей і юнацтва. Українські письменники Д. Громов та О. Ладиженський (Г. Л. Олді) вважають основною ознакою фентезі наявність «магів-баронів-драконів, ельфів-гномів-благородних воїнів, умовного європейського середньовіччя» [2]. Є. Дрозд кваліфікує фентезі як «сучасну казкову літературу, написану в Новий час для сучасного читача. Це романи і розповіді про чарівників і героїв, драконів, ельфів, демонів, гоблінів і гномів, про магічні персні і заховані скарби, потонулі континенти і забуті цивілізації з використанням реально існуючої або вигаданої міфології» [1, с. 15].

Характерною рисою художніх тестів, створених у жанрі фентезі, є автономний вигаданий світ, фізично не пов'язаний із реальністю. Цей вторинний світ зумовлює такі специфічні особливості літературного лексикону, як формування унікальних груп онімів та апелятивів, притаманних лише творам цього жанру. Натомість okazіоналізми, що входять до апелятивного та ономастичного простору, створюють відчуття цілковитої достовірності описаних подій, реальності художнього часу і простору. Окрім того, okazіоналізм як важливий елемент художньої структури може активно формувати змістово-концептуальну та підтекстову інформацію твору.

Створення «іншого» світу зумовлене насамперед когнітивним чинником, тобто яскраво вираженою креативною й пізнавальною діяльністю людини, спрямованою на адекватну презентацію можливої альтернативної реальності, та необхідністю назвати всі складники «іншого світу», які вигдав й осмислив письменник. Елементи «іншого» світу номінують за допомогою okazіоналізмів, які виконують такі функції: креативну (створюють «іншу» реальність); номінативну (називають конкретний елемент «іншого» світу); категорійну



(зараховують предмет чи явище «іншого» світу до певної категорії) та ідентифікаційну (виокремлюють об'єкт із-поміж інших).

Вторинний характер номінативних одиниць мовної картини «іншого» світу є наслідком численних асоціативних процесів мислення, що постійно проходять у свідомості письменника під час формування ментальних та мовних репрезентацій, у ході яких відбувається зіставлення однієї концептуальної сфери з іншою. Процеси творення номінативних одиниць відбуваються завдяки дії когнітивних механізмів: асоціації, аналогії, опозиції, деталізації тощо.

Номінація фрагментів уявної дійсності пов'язана з концептуальною картиною світу, що являє собою ієрархічно організовану структуру з різними рівнями категоризації. На кожному з рівнів міститься необхідна інформація, завдяки якій людина здатна досягнути «інший» світ.

Концептуальні категорії **людина, простір, артефакт, природа, фантастична істота** є втіленням знань набутого та нового досвіду, отриманого з текстів фентезійних творів. За посередництвом мови картина «іншого» світу, створена в уяві письменника, матеріалізується. Мова забезпечує процеси презентації, передавання інформації, розуміння та інтерпретації можливої реальності.

Найбільший пласт лексики охоплює концептуальна категорія **людина**. Результати аналізу засвідчують, що ірреальний світ фентезійних творів сучасних українських авторів має антропоцентричний характер, тобто концептуальна категорія **людина** постає однією з найважливіших категорій «іншого» світу, вона формує основу концептуальної картини світу загалом та є основою концептуальної картини «іншого» світу.

У структурі концептуальної категорії виокремимо дві субкатегорії – **окрема людина** і **група людей**. Найчисельнішою є субкатегорія **окрема людина**, яка об'єднує номінативні одиниці, що називають та характеризують людину. Складниками цієї субкатегорії є **власне ім'я** (напр.: *Властимил, Богуслав* (5); *Світлян, Воїрад, Зорко, Зоряниця* (1); *Ваба, Чаруня, Волошко Синьоок* (6)); номінація відповідно до **професійної діяльності** чи **роду занять** (напр.: *чаропліт* (5), *лейб-малефактор, мисливець за вухами* (6)); номінація відповідно до **місця проживання** (напр.: *нихоніанець, вербавець* (5)).

Основними складниками субкатегорії **група людей** є **нація / етнос, соціальне становище**: *ватейли, ішторнійці, гарасці* (5); *сонцеслави, елли, астеонці* (1).

У створенні загальної картини «іншого» світу важливе місце посідають **фантастичні істоти**: *слонопир, Ти-Що-Над-Нами, Реп'яхокрил, Спиноок, Шняк, Гарбузяник* (2); *Прав, Врж* (6). До цієї категорії додано інновації, які використано на позначення специфічних представників «іншого» світу.

Ключовим концептом субкатегорії **простір** слугує концепт **місце**. У структурі субкатегорії виокремлено **країни**: *Коханий Край* (5); *Еллон* (1); **міста**: *Боговлада, Данаділ, Веданг, Квітан* (5). Субкатегорія будови та частини будов представлена одиницями, що вербалізують концепт **місце**. Вони вживані на позначення об'єктів «іншого» світу, створених людиною: *Високий Замок, Палац Повелителів, Жречеська* (5); *Дільниця Змієва, Фортеця Лелече Гніздо* (1).



У концептуальній категорії **тварина** об'єднано номінативні одиниці *Кашка* (мурашка), *Пене* (папуга), *Кася* (пуголовок), *Куся* (пуголовок), *Мишеня*, *Яке Не Хотіло Вирости Великим* (мишеня), *Лишеня* (цвіркун) (3).

Концептуальна категорія **артифакт** представлена назвами мечів: *Гостромір*, *Падивраг* (6).

Під час дослідження будь-яких okazіональних одиниць найбільш умотивованою, на нашу думку, є їхня класифікація за семантичним принципом, зосібна поділ названих лексем на оніми та апелятиви, що містять групи okazіоналізмів із різним значенням та структурою. До онімів належать антропоніми (*Вартислав*, *Лют* (Дубовий), *Зорка*, *Родослав*, *пані Воїдана*, *Бранибор*, *Стражислав* (1); *Гаїна*, *Будимир*, *Вітройко* (6); топоніми, зокрема: космоніми – назви планет, світів (*Летюча Зоря*, *Лоян Небесний* (5); *Семисвіття* (6)); хороніми – назви країн (*Острівне Королівство Вогняних Ящірок*, *Чорногорське Прикордоння* (1)); ойконіми – назви міст і сіл (*Стрибіж* (6)); гідроніми – назви водних об'єктів (*Ляпуня* (5); *озеро Таємні Вуди*, *Данаріка*; *ріка Божа* (1)); ороніми – назви гір, рівнин, островів (*Чорні Гори*, *Вогнедишна Гора*, *Чорногора* (5); *Бренковий Яр*, *Соколина Гора* (6)); дримоніми – назви садів, лісів (*Срібноліс*, *Яблуневий Сад* (5)). Окрім того, топоніми репрезентують такі номінативні типи: таламоніми – назви окремих приміщень (*Оселя Змій*) та фруріоніми – назви замків, фортець (*Палац Саламандр* (6); *Гніздо Драконів* (1)).

Хоч для українського фентезі характерна наявність невеликої кількості okazіональних апелятивних одиниць, у їхньому складі найчисельнішим шаром є група okazіоналізмів зі спільною семантичною домінантою – расова та соціальна належність, що входить до корпусу лексем на позначення істот: *вельможа-дивний*, *гарасці*, *сонцеслави* (1); *боговірні*, *діти Зорі Сіллон*, *елли*, *астеонці*, *боговлади*, *кедаги*, *морозці*, *зелемінці*, *гостровухі*, *кругловухі* (5).

Висновки

Отже, okazіональні оніми й апелятиви є носіями додаткової інформації та засобом передавання основної ідеї й провідних мотивів творів. Функціонування онімів у тексті дає змогу не лише визначити їхню категорійну специфіку, а й з'ясувати стильові характеристики художнього тексту, особливості індивідуального стилю та мови письменника. Вони тісно пов'язані з тематикою твору, ідеологічними поглядами самого автора, відображенням часом і простором, сутністю створюваних образів.

Література:

1. Дрозд Е. Фэнтези: пробуждение спящих богов. *Всемирная литература*. – Москва, 1997. – № 11. – С. 12–17.
2. Олди Г. Л. Интервью. Сборник статей, посвященных русской фантастике. URL : <http://www.rusf.ru/oldie/rec/rec75.htm> (дата звернення : 09.10.2020).



UTC: 323.28

PROBLEMS OF PROTECTING YOUTH FROM EXTREMISM AND TERRORIST ATTACKS

Zokhidjon Mingodilovich Khayitmatov*Senior lecturer at Andizhan State University,
Republic of Uzbekistan*

Abstract: The article quotes the opinion of the President of Uzbekistan Shavkat Mirziyoyev at the 72nd session of the UN General Assembly on the fact that young people are victims of extremism and terrorism, as well as a proposal to develop an international convention on youth rights.

Key words: UN, General Assembly, information and communication, Islamophobia, extremism, terrorism, drugs, youth rights, global threat, spirituality.

Аннотация: В статье цитируется мнение Президента Узбекистана Шавката Мирзиёева на 72-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН о том, что молодые люди являются жертвами экстремизма и терроризма, а также предложение о разработке международной конвенции о правах молодежи.

Ключевые слова: ООН, Генеральная Ассамблея, информация и коммуникация, исламофобия, экстремизм, терроризм, наркотики, права молодежи, глобальная угроза, духовность.

The second decade of the 21st century has been a test and a challenge for the world community. In some parts of the world, the science and technology sector is growing and developing, while in some countries, food shortages are occurring as a result of drought caused by climate change. According to a report by the United Nations World Food Program (WFP) on the current situation in countries suffering from food insecurity and water shortages, the number of people suffering from hunger due to the pandemic's impact on the global economy has risen sharply to 135 million. million, causing serious problems. According to the United Nations, the fact that most of the people suffering from hunger are in countries with bloody conflicts and economic crisis in the region is deeply ingrained in the minds of the world [1].

Nowadays, in addition to economic crises and climate change, which are leading to famine and destruction, there is another great threat, such as terrorism and extremism, drug addiction, which has already become a global problem and leads humanity to ignorance rather than progress.

Sadly, the fact that the majority of victims and victims of extremism and terrorism, which have become a global threat without borders, are young people between the ages of 14 and 30, calls on the world community to be vigilant and vigilant. President Shavkat Mirziyoyev, who warned the world community about the impact of extremism and terrorism on young people, addressed the 72nd session of the UN General Assembly on September 19, 2017 and put forward the following views: "The growing threat of terrorism in the world, especially in recent years, shows that the method of combating them, mainly through the use of force, is not justified," he said.

In this regard, in many cases, the fight against their consequences is limited not by the root causes that pose the threats. I believe that the root of international terrorism and extremism is, among other factors, ignorance and intolerance. In this



regard, the most important task is to form and educate people, first of all, the consciousness of young people on the basis of enlightenment.

The majority of crimes related to extremist activity and violence are committed by young people under the age of 30. The youth of the world today are the largest generation in the history of all mankind in terms of numbers, as they number 2 billion people. The future of our planet, its well-being depends on how our children grow up to be human beings. Our main task is to create the necessary conditions for young people to show their potential, to prevent the spread of the “virus” of the idea of violence.

We believe that this requires the development of multilateral cooperation in the field of social support of the younger generation, protection of their rights and interests. In this regard, in the current context of globalization and rapid development of information and communication technologies, Uzbekistan proposes to develop a generalized international legal instrument for the formation and implementation of youth policy - the UN International Convention on the Rights of the Child. In our view, the signatories of this document must make a firm commitment to raise this area to one of the main and important vital priorities of their social policy[2].

The reason for the warm welcome of this initiative of the President of Uzbekistan by the international community is the fact that to date, no international legal document has been adopted to protect the rights of nearly two billion young people. The fact that the international community has not paid enough attention to the issue of youth to date has created its own problems. Consequently, it is becoming more and more important than ever to bring back young people who are exposed to the ideological influence of extremist, terrorist and drug-related activities that are disrupting the peace of the world. Therefore, the protection of young people, who are ideologically influenced by the political, religious and criminal manifestations of terrorism and extremism, which are terrorizing and terrifying humanity, remains an important political process facing the international community. Today, there are many definitions of the concept of terrorism, which has about 200 terms by scientists around the world. The debate has been going on for 30 years by scientists working in this field. If we look at the definition of terrorism among scientists, according to the British scientist B. Croze, “Terrorism is a politically motivated violence,” while the Swiss scientist G. Deniker said that “terrorism is a political, ideological or social-revolutionary goal”. In the United States, terrorism is defined as “threatening to use violence to achieve political ends through intimidation, coercion, or intimidation”. Richard Flack, a well-known jurist, gives two different definitions of terrorism: “Political violence, whether it is carried out by a revolutionary group or a government, is a moral and ethical act. legal argument is any type without a corset”; Described “political extremism that uses violence against selective or innocent individuals” [4]. In the recent time, a detailed tariff on terrorism, which is the subject of various controversies and negotiations by world scholars, can be found in the Law of the Republic of Uzbekistan “On Combating Terrorism” of December 15, 2000.

This is stated in Article 2 of the Law: Terrorism is a threat to the life, health, destruction or damage of property and other material objects of a person in order to achieve political, religious, ideological and other purposes, as well as the state,



international organization, physical or legal The Criminal Code of the Republic of Uzbekistan is aimed at forcing a person to commit or refrain from any action, complicate international relations, violate the sovereignty and territorial integrity of the state, undermine security, incite to armed conflict, intimidate the population, destabilize the socio-political situation. liability is defined as defined violence, use of force, intimidation or other criminal acts [5]. It is clear from this article of the law that today, in addition to intimidating and terrifying the people of the world, we must first of all prevent indifference and indifference in preventing young people from falling under the influence of terrorism and extremism aimed at destabilizing the socio-political situation. In this regard, the international community must unite and work together to ensure the rights and freedoms of the young people who are the owners of tomorrow, to achieve the goals of their hopes. Since everyone is equally responsible for the upbringing of young people, adults have a number of responsibilities in this regard. These functions include: First of all, one of the most important issues facing the international community is to ensure inter-religious tolerance, interethnic harmony, unification of all states, the separation of one religion from another, the promotion of the idea of good against religious extremism and terrorism. Second, while preventing young people under the age of 30, who make up two billion people, from becoming victims of extremism and terrorism, the era itself requires the study and solution of youth problems, with the adoption of the UN Convention on the Rights and Freedoms of Young People. in addition, it is necessary to establish an international youth agency and organize an international youth forum by this agency every year.

REFERENCES:

1. Because of the pandemic, the world could face an unprecedented famine - the UN - Koronavirus // <https://www.bbc.com/uzbek/world-52384752>
2. Mirziyoev Sh.M. Speech at the 72nd Session of the United Nations General Assembly // <http://uza.uz/oz/politics/zbekiston-prezidenti-shavkat-mirziyeev-bmt-bosh-assambleyasi-20-09-2017>
3. Goyibnazarov Sh. International terrorism: roots, factors and sources. - Tashkent. "Uzbekistan", 2009.-P.9.
4. Falk R. Sovereignty and Human Rights: Search for a Compromise / Richard Falk. - // Questions of Democracy: Electronic Journal of the US State Department. - 2000, vol. 5, no. 1.
5. Law of the Republic of Uzbekistan on Combating Terrorism // <https://lex.uz/docs/29526>



УДК 656. 61

INVESTIGATION OF EMERGENCY MARINE ACCIDENTS - AS ONE OF THE MEASURES TO ENSURE**РАССЛЕДОВАНИЕ АВАРИЙНЫХ МОРСКИХ ПРОИСШЕСТВИЙ - КАК ОДНА ИЗ МЕР ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В МОРЕ****Yarovenko V.V. / Яровенко В.В.***d.u.s. prof/д.ю.н., профессор***Shapovalova G.M. / Шаповалова Г.М.***s.u.s, as. prof/к.ю.н., доцент**Vladivostok State University of Economics and Service**Владивостокский государственный университет экономики и сервиса*

Аннотация. Рассмотренные в данной статье сведения об аварийности судов за период с 2015 по 2018 годы и их причины позволяют авторам обратить внимание на необходимые мероприятия организационного и правового характера, которые направлены на снижение потерь судов, грузов, человеческих жизней и как следствие повышение уровня безопасности мореплавания. На этом основании важным в подготовке специалистов для данной отрасли становится – выявление способности нести ответственность за совершенные действия в точном соответствии с законом.

В комплексе различных мер юридического характера, направленных на обеспечение безопасности мореплавания в России, важная роль отводится объективному и высокопрофессиональному расследованию, в соответствии с законодательством, аварийных морских происшествий как одному из правовых инструментов, направленных на профилактику и предупреждение аварий на морском флоте. Обязанность государств проводить расследование морских аварий предусмотрена как национальными (Приказ Министерства транспорта РФ от 8 октября 2013 г. № 308 "Об утверждении Положения о расследовании аварий или инцидентов на море"), так и международными (Кодексом международных стандартов и рекомендуемой практики расследования аварии или инцидента на море (Резолюция MSC.255(84) Комитета по безопасности на море Международной морской организации) правовыми актами.

Ключевые слова: Безопасность, аварийность, морской флот, эксперт, специалист, расследование, Ространснадзор, законодательство

Abstract. Considered in this article information about the accident rate of ships for the period from 2015 to 2018 years and their causes allow the authors to pay attention to the necessary organizational and legal measures that are aimed at reducing the loss of ships, cargo, human lives and as a consequence increase the level of safety of navigation. On this basis, it becomes very important in the training of specialists for this industry – the identification of the ability to be responsible for the committed actions in strict accordance with the law.

In the complex of various legal measures aimed at ensuring the safety of navigation in Russia, an important role is given to an honest and highly professional investigation, in accordance with the legislation, of marine accidents as one of the legal instruments aimed at the prevention and prevention of accidents in the Navy. The obligation of States to investigate Maritime accidents is stipulated as national (Order of the Ministry of transport of the Russian Federation of 8 October 2013). No. 308 "On approval of the Regulations on the investigation of accidents or incidents at sea") and international (Code of international standards and recommended practices for the investigation of accidents or incidents at sea (resolution MSC.255(84) of the Maritime safety Committee of the International Maritime organization) by legal acts.

Keywords: Safety, accident, Navy, ship, expert, specialist, investigation, Rostransnadzor, legislation



Введение.

В начале XXI века под влиянием научно-технического прогресса и расширения инновационной деятельности в транспортной отрасли, происходит качественное обновление флота - модернизация морских судов, оснащение их новыми транспортно-технологическими системами, оборудованием, которые продлевают срок эксплуатации судов, уменьшают риск случайных ошибок и снижают объем негативных последствий от воздействия какой-либо морской опасности. Распоряжением Правительства РФ от 22.11.2008 N 1734-р была утверждена «Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года», в рамках которой одной из задач по улучшению функционирования и повышению конкурентной способности отрасли, развитию транспортной системы на водном транспорте поставлено проведение реновации судов, ремонта и модернизации флота на судоремонтных предприятиях отрасли [1].

При подготовке документа учитывался зарубежный опыт в области развития транспорта при формировании приоритетных направлений совершенствования транспортной системы России. Следствием качественного обновления флота и модернизации эксплуатируемых морских судов является снижение аварийности. Однако абсолютное число потерь морских судов и человеческих жизней в результате аварий продолжает расти. В связи с этим теоретическое и практическое значение имеет решение проблем обеспечения безопасности мореплавания.

Основные причины аварийности на море – это результат не профессиональных действий членов экипажа, провоцирующие критические ситуации на морском транспорте, плюс низкий уровень ответственности за последствия аварий и инцидентов, отсутствие системной подготовки членов экипажей морских судов в строгом соответствии с международными стандартами безопасности, на это указывают ученые в своих исследованиях по данной проблематики [2].

1. Анализ статистических данных об аварийности судов за период с 2015 по 2018 годы

В рамках исследования статистических данных аварийности, становится очевидным, что ежегодно примерно каждое третье судно из плавающих на море попадает в ту или иную аварийную ситуацию, а сами аварии ежегодно уносят сотни тысяч человеческих жизней. К сожалению, причины аварий имеют большую вариативность. Рассмотрим сведения об аварийности с судами на море и внутренних водных путях в период с 2015 по 2018годы:

В 2015 году на водном транспорте произошло аварий на 59 % больше чем за аналогичный период 2014 года (в 2015 г. - 79 аварий, в 2014 г. – 49). При аварийных случаях погиб 91 человек, все – члены экипажей судов, 1 член экипажа получил тяжкое телесное повреждение [3].

Виды аварий на море и причины, их повлекшие.

1. Навигационные – 26 АС. *Причины:* недостатки в организации ходовой навигационной вахты и штурманской службы на судах; несоблюдение общепринятых приёмов и способов управления судном; не учёт гидрометеорологических особенностей района плавания и стоянки судов.



2. Связанные с повреждением судовых устройств и механизмов: – 38 АС. *Причины:* несоблюдение Правил технической эксплуатации морских судов, Правил технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций, Положения о технической эксплуатации судов рыбной промышленности и должностных инструкций.

3. Потеря буксируемого объекта – 1 АС. *Причины:* нарушение правил морской буксировки; не учёт гидрометеорологических особенностей района плавания

4. Гибель человека – 6 АС. *Причины:* несоблюдение правил техники безопасности при швартовых и рыбопромысловых операциях; несоблюдение правил техники безопасности при высадке (снятии) морских лоцманов на судно (с судна).

5. Получение тяжких телесных повреждений – 1 АС. *Причины:* несоблюдение правил техники безопасности при швартовой операции.

В 2016 году на водном транспорте произошло аварий на 11,4 % больше, чем в 2015 году (в 2016 г. - 88 аварий, в 2015 г. – 79). Причины их аналогичные 2015 г. [4].

Виды аварий на море.

1. Навигационные – 32 АС.

2. Связанные с повреждением судовых устройств и механизмов: – 29 АС.

В 2017 году на водном транспорте произошло 89 аварийных случаев (АС), что на 1 АС больше, чем в 2016 году. Причины их аналогичные 2016 г. [5].

Виды аварий на море.

1. Навигационные – 23 АС.

2. Связанные с повреждением судовых устройств и механизмов – 45 АС.

3. Потеря буксируемого объекта – 2 АС.

4. Гибель человека – 9 АС.

5. Получение тяжкого вреда, причинённого здоровью в прямой связи с эксплуатацией судна – 5 АС.

В 2018 году на море произошло 103 аварийных случая, что на 23% больше, чем в 2017 году (84 аварийных случая. Причины их аналогичные 2017 г) [6].

Виды аварий на море.

1. Навигационные – 41 АС.

2. Связанные с повреждением судовых устройств и механизмов – 46 АС.

3. Гибель человека – 12 АС.

4. Получение тяжких телесных повреждений – 4 АС.

Из приведенной статистики можно сделать вывод, что количество аварий, а также их причины, остаются неизменными на протяжении многих лет: непрофессионализм, непредусмотрительность экипажа, т.е. «человеческий фактор».

2. Порядок расследования аварийных морских случаев

Ространснадзором

В комплексе различных мер юридического характера, направленных на обеспечение безопасности мореплавания в России, важная роль отводится объективному расследованию аварийных морских происшествий как одному из



правовых инструментов, направленных на профилактику и предупреждение аварийности на морском флоте.

Целями расследования аварийного случая являются его классификация, установление обстоятельств, причин, последствий, убытков, оценка действий причастных лиц, а так же разработка профилактических мер по предупреждению аварийности. Расследование аварийных случаев с судами включает сбор и анализ доказательств, выявление причинных факторов, подготовку соответствующих рекомендаций по предупреждению таких случаев в будущем и рекомендаций по вопросам безопасности плавания.

Расследование организуется Ространснадзором независимо от любого другого расследования, проводимого в рамках уголовного, административного или иного производства. Оно не включает расследование действий или бездействия, совершенных с намерением причинить вред безопасности судна, любому лицу или окружающей среде.

Ространснадзор, на основании полученных от капитана судна или судовладельца материалов и документов, в течение одного рабочего дня регистрирует аварийный случай. После рассмотрения документов Ространснадзор относит аварийный случай к инциденту, аварии или очень серьезной аварии и назначает проверку аварийного случая, составляет план проведения расследования.

Проводятся все возможные проверки, составляются акты, все заинтересованные лица получают копии. Проводится техническое освидетельствование и опрос свидетелей. По окончании расследования аварийного случая составляется заключение, которое утверждает заместитель руководителя или руководитель Ространснадзора.

Заключения не носят уголовно-процессуального характера. Они нацелены не на квалификацию события и распределение вины или определение ответственности, а на установление причин аварийных случаев и выработку рекомендаций по их предотвращению в будущем. В случае если авария на море привела к смерти людей, полной гибели имущества судна, серьезному загрязнению морской среды, орган, осуществлявший расследование такой аварии, направляет заключение по расследованию этой аварии в соответствующее транспортное подразделение Следственного комитета Российской Федерации [7].

3. Специалист, эксперт в следственной и судебной практике при рассмотрении уголовных дел связанных с морскими авариями

В следственной и судебной практике уже стало нормой в ходе расследования и рассмотрения уголовных дел, связанных с морскими авариями задействовать в той или иной форме специалистов, применяющих специальные знания. Широкий спектр объектов, требующих исследования с применением специальных знаний, позволяет сделать общий вывод, что в качестве специалиста могут привлекаться руководящие и инженерно-технические работники морского транспорта:

- судовые специалисты;
- специалисты судостроительные и судоремонтных предприятий;



- специалисты судоходных компаний, отвечающие за безопасность мореплавания и техническую эксплуатацию судов;
- специалисты НИИ и проектных институтов морского транспорта;
- специалисты РМРС и сюрвейерских компаний;
- специалисты специальных кафедр морских учебных заведений;
- специалисты администраций морских портов и т.д. [8].

Эксперт в заключении обосновывает свои выводы на сведениях, содержащихся в представленных ему материалах, которые могут быть истинными (соответствовать действительности), или ложными (не соответствовать действительности). В связи с этим, важно обратить внимание на достоверность, во-первых, как характеристику степени обоснованности выводов эксперта об обстоятельствах дела, во-вторых, на достоверность как характеристику содержания документов, представляющего собой единство содержания и формы. В частности, письменный документ, приобщенный к материалам делу, может не содержать необходимую информацию либо содержать искажённую, ложную информацию.

Оценка заключения эксперта с точки зрения достоверности предполагает сопоставление и сравнение этого доказательства с другими доказательствами по делу, со сведениями, полученными из иных источников. Представляется, что состязательные способы проверки и установления достоверности экспертного заключения, равно как и других доказательств, полученных с использованием специальных знаний, являются наиболее оптимальным (экономичным и быстрым) путем, способным свести к эффективному производству сложных, длительных и дорогостоящих комиссионных судебных экспертиз.

Заключение.

Высокая степень аварийности в мировом флоте требует от государств инновационного подхода в разработках и принятия технических, организационных и правовых мер по ее снижению. Важной составной частью таких мер, на наш взгляд, является:

- 1) выявление не только условий, причин, последствий и виновности, но и уровень выполнения государством флага аварийного судна своих обязанностей по обеспечению безопасности мореплавания, а также пробелы в организационно-правовом регулировании безопасности мореплавания;
- 2) своевременное оповещение об аварии, и получении рекомендаций береговых служб о документальном закреплении доказательств на судне в первом порту захода;
- 3) при правовом анализе случаев расследования аварий необходимо использовать их классификацию, т.е. навигационные и технические причины. При этом необходимо обратить внимание, что в классификации обычно указывается одна (главная) причина аварии, в то время как в действительности, с большой долей вероятности, каждая авария происходит на основе ряда причин;
- 4) необходимо выявить не только степень вины членов экипажа, но и её связь с обстоятельствами чрезвычайного характера, в которых произошло столкновение;



5) при расследовании пожаров и взрывов на судах в море наиболее важным действием является своевременное проведение экспертной оценки всех обстоятельств аварии;

6) при расследовании технических аварий необходимо проводить комплексные технические и судоводительские экспертизы, тщательно анализировать местные правила и навигационные особенности плавания, так как установления причин данных аварий являются наиболее сложным.

Литература:

1. О Транспортной стратегии Российской Федерации. Распоряжение Правительства РФ от 22.11.2008 № 1734-р (ред. от 12.05.2018) (Собрание законодательства РФ", 29.12.2008, № 52 (ч. 2) (поправка).).

2. Апостолова Н.Н. Специальные знания в современном судопроизводстве // Мировой судья. 2014. № 10. С. 24 - 28.

3. Сведения об аварийности с судами, плавающими под флагом российской федерации, на море и внутренних водных путях, произошедших в 2015 году с судами, плавающими под флагом Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://sea.rostransnadzor.ru/wp-content/uploads/sites/5/2015/01/2015.-Na-sajt.pdf> (дата обращения: 05.07.2019).

4. Сведения об аварийности с судами, плавающими под флагом российской федерации, на море и внутренних водных путях за 2016 год [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://sea.rostransnadzor.ru/wp-content/uploads/sites/5/2015/01/Sbornik-harakterny-h-AS.-2016.-2.pdf> (дата обращения: 05.07.2019).

5. Сведения об аварийности с судами на море и внутренних водных путях в 2017 году. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://sea.rostransnadzor.ru/funktsii/rassledovanie-transportny-h-proisshes/analiz-i-sostoyanie-avarijnost> (дата обращения: 05.07.2019).

6. Сведения об аварийности с судами на море и внутренних водных путях за 2018 год [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://sea.rostransnadzor.ru/storage/document/document_file/2019-01/14/2018.%20Ha%20сайт\(1\).pdf](http://sea.rostransnadzor.ru/storage/document/document_file/2019-01/14/2018.%20Ha%20сайт(1).pdf) (дата обращения: 05.07.2019).

7. Яровенко В.В., Шаповалова Г.М. К вопросу о расследовании аварий или инцидентов на море / Научные исследования и их практическое применение. Современное состояние и пути развития '2014 / Сборник научных трудов SWorld. – Выпуск 3 (36).Том 22. – Одесса: КУПРИЕНКО CD, 2014. С.75-86.

8. Яровенко В.В., Чепцов Н.Р. Использование специальных познаний при расследовании преступлений против безопасности движения и эксплуатации морского транспорта // Криминалист17.а и судебная экспертиза на Дальнем Востоке: сборник научных трудов. Выпуск 2 / под. науч. ред. Ю.Г. Плесовских. – Хабаровск: РИЦ ХГАЭП, 2007. – С.179-187.



УДК 343.13

**SYSTEM OF GUARANTEES OF PROTECTION OF THE RIGHTS OF
PERSONS IN CRIMINAL PROCEEDING OF UKRAINE
СИСТЕМНІСТЬ ГАРАНТІЙ ЗАХИСТУ ПРАВ ОСІБ У КРИМІНАЛЬНОМУ
ПРОВАДЖЕННІ УКРАЇНИ**

Kuchynska O. P. / Кучинська О.П.*d.j.s., prof. / д.ю.н., проф.*

ORCID: 0000-0003-3464-4798

*Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Volodymyrska, 60, 01601**Київський національний університет імені Тараса Шевченка,**м. Київ, Володимирська, 60, 01601***Tsyganyuk Y. V. / Циганюк Ю.В.***s.j.s., as.prof. / к.ю.н., доц.*

ORCID: 0000-0002-8495-3583

*Khmelnytsky Institute of Interregional Academy of Personnel Management,**Khmelnytsky, prospekt Myru, 101 A, 29015**Хмельницький інститут Міжрегіональної Академії управління персоналом,**м. Хмельницький, проспект Миру, 101 А, 29015*

Анотація. В роботі розглядається системність гарантії захисту прав осіб у кримінальному провадженні України. Засновуючись на наукових дослідженнях, окреслено наукові підходи до системності поняття гарантії захисту прав осіб у кримінальному провадженні. У підсумку сформульовані висновки, які розкривають особливості системності гарантії захисту прав осіб у кримінальному провадженні.

Ключові слова: системність, кримінальний процес, гарантії захисту прав, кримінальне провадження.

Abstract. The paper considers the system of guarantees of protection of the rights of persons in criminal proceedings of Ukraine. Based on scientific research, scientific approaches to the systematization of the concept of guarantees of protection of the rights of persons in criminal proceedings are outlined. As a result, conclusions are formulated that reveal the peculiarities of the system of guarantees of protection of the rights of persons in criminal proceedings.

Key words: systematization, criminal process, guarantees of protection of rights, criminal proceedings.

Вступ.

Системність, як складне явище, зумовлює дедуктивний та індуктивний аналізи, глибоке дослідження сутності кожного з елементів, знаходження пояснень щодо обґрунтованості існування, їх необхідності, стабільності та перспективи взаємозв'язків між складовими елементами системи та складових елементів зокрема. Не виключенням є юридичні дослідження, пізнання явищ правової дійсності, що за своєю структурою є складними та потребують ґрунтовного аналізу. Одним із таких явищ правової дійсності є гарантії захисту прав осіб у кримінальному провадженні системність яких необхідно розкрити із врахуванням їх особливостей як окремого явища юридичної дійсності.

Основний текст.

Системних явищ у правознавстві є значна кількість. Практично всі явища правової реальності, а також утопічні явища необхідно розглядати через призму системно-структурного аналізу, досліджуючи їх у взаємозв'язку та динаміці [1, с. 34]. Гарантії захисту прав осіб у кримінальному провадженні володіють ознаками системності на які необхідно звернути увагу.



Системний підхід, згідно Гурджі Ю.О., слід розглядати як найважливішу складову в загальній стратегії дослідження процесуально-правового і галузевого захисту особи, провідна роль цього методологічного засобу проявляється тільки на певному етапі, мета якого – встановлення теоретичної моделі вивчаемого правового об'єкта, на наступних стадіях дослідницької програми, кожна з яких визначається своїми пізнавальними задачами, притягуються, на основі принципу додатковості, інші методологічні засоби [2, с. 35].

Погорецький М.А. визначив, що кримінально-процесуальні гарантії слід визначити як визначені кримінальним процесуальним законом засоби та способи, спрямовані на реалізацію прав та обов'язків усіх суб'єктів кримінального процесу, забезпечення реалізації їх законних інтересів, а також на досягнення мети та виконання завдань кримінального судочинства [3].

Сердюком В.А. сформульовано, що кримінально-процесуальні гарантії як сукупність кримінально-процесуальних засобів, що становлять гуманістичний бік кримінально-процесуальної форми і спрямовані на забезпечення природних прав людини і громадянина, законних інтересів всіх учасників кримінального судочинства, з одночасним забезпеченням об'єктивного і ефективного кримінального переслідування і доступності правосуддя [4, с. 261].

Згідно Старенького О.С. кримінальні процесуальні гарантії захисника як суб'єкта доказування у досудовому розслідуванні – це регламентовані кримінальним процесуальним законодавством умови, що забезпечують реалізацію повноважень захисника як суб'єкта доказування під час отримання доказів та їх використання для обґрунтування ними власної правової позиції у досудовому розслідуванні [5, с. 69].

Досліджуючи правові гарантії прав засуджених, Кульчак Л.С. визначила, що це правові засади, норми, інститути та юридичні механізми в галузі поводження із засудженими, що забезпечують і захищають їх права, свободи і законні інтереси і охоплюються такими формами, як гарантії реалізації та охорони (захисту) прав і свобод засуджених. Авторка зазначає, що система правових (процесуальних) гарантій прав засуджених є широким, багатограним утворенням, що забезпечує, з одного боку, права, свободи і законні інтереси засуджених, а з іншого – законний формат діяльності органів та установ виконання покарань [6, с. 155].

Гарантіями права особи, згідно думки Зуєва В.В., є сукупність способів і засобів, що забезпечують усім і кожному рівні правові можливості для придбання та реального здійснення своїх прав і свобод. Вони забезпечують правильність розслідування та розгляду кримінального провадження і дають усім можливість реально використовувати надані права і виконувати покладені на них обов'язки, а також передбачають відповідальність учасників провадження за невиконання цих обов'язків [7, с. 327].

Цирюлик І.І., у своїй статті визначено систему процесуальних гарантій захисту прав і свобод кримінального судочинства яка містить такі елементи: процесуальні норми, закріплені у них права та обов'язки учасників кримінального провадження; принципи судочинства, які закріплені в правових



нормах; кримінально-процесуальна форма; діяльність учасників кримінального судочинства; систему перевірки обґрунтованості прийнятих рішень; систему заходів забезпечення кримінального провадження, процесуальні санкції; процесуальні строки [8, с. 513-514].

А згідно Гурджі Ю.О. склад гарантій прав особи розкривається передусім із залученням локальних дослідницьких схем типу «поняття гарантій прав особи», «класифікація гарантій прав особи», інших, пов'язаних з ними варіантів. Предметне наповнення цих та інших пізнавальних засобів, які розкривають зміст системи гарантій прав особи, останнім часом найбільш інтенсивно здійснюється за рахунок гармонізації національного законодавства і міжнародно-правових стандартів у сфері забезпечення прав людини. Особливе місце в структурній характеристиці системи гарантій прав особи займає категорія «правовий статус» – пізнавальний засіб, когнітивний потенціал якого реалізується при дослідженні правового стану особи, зокрема при вивченні однойменного правового феномена «правовий статус особи», який є по одноголосному визнанню теоретиків права ядром правового стану особи і самої системи гарантій прав особи [2, с. 35].

Короткий огляд вище наведених позицій щодо гарантій захисту прав осіб у кримінальному провадженні підтверджує системність цієї правової категорії.

Висновки.

У результаті отримано наступні висновки щодо системності гарантій захисту прав осіб у кримінальному провадженні:

1) системність гарантій захисту прав осіб у кримінальному провадженні проявляється у множині елементів (окремих гарантій), що знаходять свою правову форму через здійснення кримінальної процесуальної діяльності, а також вони об'єднані взаємозв'язками, та спрямовані на реалізацію завдань кримінального провадження;

2) вони є складовою системи кримінального процесу та похідні від системи;

3) взаємозв'язки між елементами гарантій захисту прав осіб у кримінальному провадженні є змістом кримінальних процесуальних відносин з реалізації цих гарантій;

4) межі гарантій захисту прав осіб у кримінальному провадженні визначаються чинним кримінальним процесуальним законодавством, а також практикою Верховного Суду, Європейського суду з прав людини, Конституційного Суду України;

5) кожна гарантія захисту прав осіб у кримінальному провадженні функціонує послідовно та окремо, виконуючи чітко визначені функції, а разом вони реалізують мету системи кримінального процесу в цілому;

6) гарантії захисту прав осіб у кримінальному провадженні змістовно достатні настільки, наскільки їх визначає кримінальна процесуальна політика держави.

Література:

1. Циганюк Ю.В. Система кримінального процесу України: дис.... докт.



юрид. наук : 12.00.09; Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. – Київ, 2020. – К., 2020. – 437 с.

2. Гурджі Ю.О. Правовий захист особи в кримінальному процесі України: теорія та методологія: автореф. дис... д-ра юрид. наук: 12.00.09 / Ю.О. Гурджі ; Одес. нац. юрид. акад. – О., 2007. – 40 с.

3. Погорецький М. А. Поняття кримінально-процесуальних гарантій. Часопис Національного університету «Острозька академія». Серія «Право». – 2014. – № 2(10) URL: <http://lj.oa.edu.ua/articles/2014/n2/14pmakph.pdf>

4. Сердюк В. А. Загальна характеристика процесуальних гарантій забезпечення прав і свобод особи у кримінальному процесі (при здійсненні кримінального переслідування) // Часопис Київського університету права. – 2013. – № 1. – С. 258-262.

5. Старенький О. С. Щодо визначення поняття та видів кримінальних процесуальних гарантій захисника як суб'єкта доказування у досудовому розслідуванні // Вісник кримінального судочинства. – 2016. – № 4. – С. 62-72

6. Кульчак Л. С. Щодо питання розуміння процесуальних гарантій прав і законних інтересів засудженого в кримінальному провадженні // Актуальні проблеми вдосконалення чинного законодавства України. – 2017. – Вип. 44. – С. 148-158.

7. Зуєв В. В. Сутність кримінальних процесуальних гарантій прав особи при міжнародному співробітництві // Університетські наукові записки. – 2013. – № 1. – С. 321-328

8. Цилюрик І. І. Про процесуальні гарантії захисту прав і свобод учасників кримінального судочинства // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Юридичні науки. – 2016. – № 837. – С. 511-515.

Стаття отпралена: 8.11.2020 г.
© Кучинська О.П., Циганюк Ю.В.



УДК 342.9

**THE "FRUIT OF THE POISONOUS TREE" DOCTRINE IN THE
LAW ENFORCEMENT TAX PRACTICE**
**ДОКТРИНА "ПЛОДІВ ОТРУЙНОГО ДЕРЕВА" В ПРАВОЗАСТОСОВНІЙ
ПОДАТКОВІЙ ПРАКТИЦІ**

Maryniv N.A. / Маринів Н.А.*d.l.s., as. prof. / к.ю.н., доц.*

ORCID: 0000-0002-3082-9608

*Yaroslav Mudryi National Law University, Kharkiv, Pushkinskaya., 77, 61024**Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого,**м.Харків, Пушкінська, 77, 61024*

Анотація. В роботі розглядається застосування в адміністративному судочинстві України під час розгляду податкових спорів доктрини "плодів отруйного дерева" при здійсненні судом оцінки належності та допустимості наявних у справі доказів. Під час дослідження проаналізовані норми Кодексу адміністративного судочинства України, практику Європейського суду з прав людини та вітчизняну судову практику із питань застосування вказаної доктрини при визнанні доказів недопустими.

Ключові слова: доктрина "плодів отруйного дерева", податкові спори, адміністративне судочинство.

Abstract. The article considers the application of the doctrine of the "fruits of the poisonous tree" in the administrative proceedings of Ukraine during the consideration of tax disputes when the court assesses the appropriateness and admissibility of the evidence available in the case. The study analyzed the provisions of the Code of Administrative Procedure of Ukraine, the case law of the European Court of Human Rights and domestic case law on the application of this doctrine in declaring evidence inadmissible. It is concluded that the application of the provisions of this doctrine, due to the lack of clarity and clarity of tax legislation, to some extent, may contribute to the main task of administrative proceedings for fair, impartial resolution of disputes in public relations to effectively protect rights, freedoms and interests of individuals, rights and interests of legal entities from violations by the subjects of power

Key words: the "fruits of the poisonous tree" doctrine, tax disputes, administrative proceedings.

Вступ. В національній правозастосовній практиці адміністративного судочинства останнім часом досить активно почала використовуватися доктрина "плодів отруйного дерева" під час розгляду податкових спорів. Оскільки чинне національне податкове законодавство, на жаль, не відрізняється досконалістю та стабільністю, застосування положень цієї доктрини, в деякій мірі, може сприяти забезпеченню ефективного захисту прав, свобод та інтересів фізичних осіб, прав та інтересів юридичних осіб від порушень з боку суб'єктів владних повноважень під час здійснення адміністративного судочинства.

Основний текст. Особливістю адміністративного судочинства України є те, що обов'язок (тягар) доказування у спорі покладається на відповідача-суб'єкта владних повноважень, який повинен надати докази, що свідчать про правомірність його дій чи законність прийнятих рішень.

Доказами в адміністративному судочинстві є будь-які дані, на підставі яких суд встановлює наявність або відсутність обставин (фактів), що обґрунтовують вимоги і заперечення учасників справи, та інші обставини, що мають значення для правильного вирішення справи. Дані, що визнаються



доказами в адміністративному судочинстві, можуть встановлюватися 1) письмовими, речовими і електронними доказами, 2) висновками експертів, 3) показаннями свідків.

За правилами адміністративного судочинства обставини справи, які за законом мають бути підтверджені певними засобами доказування, не можуть підтверджуватися іншими засобами доказування, а докази, які одержані з порушенням порядку, встановленого законом, не можуть бути покладені в основу судового рішення [1].

Аналіз реєстру судових рішень свідчить, що останнім часом набуває поширення практика національних судів у своїх рішеннях робити посилання на доктрину "плодів отруйного дерева".

Доктрина плодів отруйного дерева (Fruit of the Poisonous Tree) з'явилася у США та була застосована в 1920 році рішенням у справі Сільверторн Ламбер Ко. проти Сполучених Штатів (Silverthorne Lumber Co. v. United States), у якій йшлося про пана Сільверторна, який намагався ухилитися від сплати податків, а доказами служили копії звітів податкових книг, незаконно вилучених Федеральними агентами у Сільверторна. В рішенні, прийнятому у справі, докази, які були похідними від незаконних доказів, були визнані «гнилими» і недопустимими. Сама ж фраза "плід отруйного дерева" була придумана суддею професором Феліксом Франкфуртером в його рішенні 1939 року по справі Нардон проти Сполучених Штатів (Nardone v. United States) [2].

За правилами доктрини "плодів отруйного дерева" (fruit of the poisonous tree), яка була сформульована Європейським судом з прав людини у справах "Гефген проти Німеччини", "Тейксейра де Кастро проти Португалії", "Шабельник проти України", "Балицький проти України", "Нечипорук і Йонкало проти України", "Яременко проти України", якщо джерело доказів є неналежним, то всі докази, отримані з його допомогою, будуть такими ж ("Гефген проти Німеччини"). Докази, отримані з порушенням встановленого порядку, призводять до несправедливості процесу в цілому, незалежно від їх доказової сили. Зазначена доктрина передбачає оцінку не лише кожного засобу доказування автономно, а і всього ланцюга безпосередньо пов'язаних між собою доказів, з яких одні впливають з інших та є похідними від них. Критерієм віднесення доказів до "плодів отруйного дерева" є наявність достатніх підстав вважати, що відповідні відомості не були б отримані за відсутності інформації, одержаної незаконним шляхом [3].

Системний аналіз податкового законодавства свідчить, що податкове повідомлення-рішення (яке, найчастіше, є предметом позову у податкових справах як рішення суб'єкта владних повноважень, прийняте на виконання владних управлінських функцій) приймається на підставі акту (висновків акту) перевірки, який, у свою чергу, складається у передбачених Податковим кодексом України випадках, підтверджує факт проведення перевірки, відображає її результати та є носієм доказової інформації [4]. Встановлення правомірності проведення перевірки (як то – підстав (зазначених у наказі керівника (його заступника або уповноваженої особи) контролюючого органу про проведення перевірки, умов та порядку допуску посадових осіб для її



проведення), очевидно, є передумовою набуття юридичної значимості складеного за її результатами акту перевірки як належного та допустимого носія доказової бази (інформації) та, відповідно, оскаржуваних рішень. Визнання ж протиправним та скасування певного акту (наказу про проведення перевірки, наприклад) означає, що він не створює будь-яких правових наслідків з моменту його прийняття, тобто відпадає правова основа (підстава), яка визначала правомірність проведення перевірки та надавала юридичної значимості її результатам, тобто доказам, покладеним в основу оскаржуваного рішення. У зв'язку з цим, суд дійшов висновку, що акт перевірки не може вважатися допустимим доказом, оскільки отриманий з порушенням порядку, встановленого законом, а відтак, не може бути легітимною підставою для прийняття оскаржуваних рішень.

Враховуючи вищевикладене, внаслідок незаконності призначення, а відтак і проведення перевірки, незаконності отримання, відповідно, доказів (у т.ч. акту перевірки), які покладені в основу висновків акту перевірки, суд приходить до висновку про протиправність оскаржуваних рішень за правилами доктрини «плодів отруйного дерева» (fruit of the poisonous tree), оскільки якщо джерело доказів є неналежним, то всі докази, отримані з його допомогою, будуть такими ж. Недопустимими є докази, здобуті із суттєвим порушенням прав та свобод людини. У рішеннях у справах "Балицький проти України", "Тейксейра де Кастро проти Португалії", "Шабельник проти України" Європейський суд з прав людини застосував різновид доктрини "плодів отруйного дерева", яка полягає в тому, що визнаються недопустимими не лише докази, безпосередньо отримані з порушеннями, а також докази, які не були б отримано, якби не було отримано перших. Таким чином, допустимі самі по собі докази, отримані за допомогою відомостей, джерелом яких є недопустимі докази, стають недопустимими [5].

Разом з тим, існує протилежна судова практика щодо визнання недопустими доказів, зокрема, акту перевірки, оформленого з порушенням встановленого порядку. Так, судовою палатою з розгляду податкових справ КАС ВС в справі за № 140/388/19 від 19.06.2020, зроблено висновок, що саме по собі порушення порядку оформлення акта перевірки не може бути самостійною підставою для визнання недійсними рішень контролюючого органу, прийнятих на підставі такого акта, при відсутності порушень правил проведення перевірки [6]. Неоднозначність судової практики та відсутність чіткого законодавчого врегулювання наслідків процедурних порушень, на жаль, не дають змогу говорити про дотримання в податкових правовідносинах принципу правової визначеності як складової принципу верховенства права.

Висновки. Застосування положень доктрини "плодів отруйного дерева", в силу відсутності чіткості та ясності податкового законодавства, в деякій мірі, може сприяти виконанню основного завдання адміністративного судочинства щодо справедливого, неупередженого вирішення судом спорів у сфері публічно-правових відносин з метою ефективного захисту прав, свобод та інтересів фізичних осіб, прав та інтересів юридичних осіб від порушень з боку суб'єктів владних повноважень.



Література:

1. Кодекс адміністративного судочинства України: Закон України від 06.07.2005 № 2747-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2747-15/conv#n10219> (дата звернення 09.11.2020)
2. Дроздов О., Шульгін С. Доктрина плодів отруєного дерева: міжнародний історичний екскурс та національні реалії. URL: https://zib.com.ua/ua/142094-doktrina_plodiv_otruenogo_dereva_mizhnarodniy_istorichniy_ek.html (дата звернення 09.11.2020)
3. Постанова Верховного суду від 04 червня 2020 року по справі № 826/24815/15. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/8967521> (дата звернення 09.11.2020)
4. Податковий кодекс України: Закон України від 02.12.10 №2755-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2747-15> (дата звернення 09.11.2020)
5. Рішення ОАС міста Києва від 02 листопада 2020 року по справі № 640/2144/19. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/92595699/>
6. Постанова Верховного Суду від 19 червня 2020 року по справі №140/388/19. URL: <http://reyestr.court.gov.ua/Review/90242392> (дата звернення 09.11.2020).

Статья отправлена: 09.11.2020 г.
© Маринів Н.А.



УДК 355.5(477): 001.92

**RUSSIAN TROOPS FOR "INFORMATION OPERATIONS"
РОСІЙСЬКІ ВІЙСЬКА ДЛЯ "ІНФОРМАЦІЙНИХ ОПЕРАЦІЙ"**

Tykhomyrova Y.B. / Тихомирова Є.Б.

d.p.s., prof. / д.п.н., проф.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9652-4113>

SPIN: 7047-7452

Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk, Voli Ave, 13, 43025

Волинський національний університет імені Лесі Українки,

Луцьк, Волі, 13, 65029

Анотація. В роботі розглядається одна із стратегій гібридної війни, де головною ареною зіткнень і боротьби різновекторних національних інтересів держав стає інформаційний простір. У Збройних силах РФ у 2017 р. було сформовано новий вид військ – «війська інформаційних операцій», головною метою яких є заняття контрпропагандою. Російські інформаційні операції спеціально орієнтовані на сегменти супротивника, які реагують на російські наративи. Вважають, що вони діють в інформаційному просторі, примушуючи протистояти в інформаційних мережах управління військами і зброєю. Ця структура виявляє напрямки інформаційних ударів наступального та оборонного характеру. Автор вважає, що у спецслужб такого роду є кілька напрямків дії: чисто пропагандистські (пропаганда і контрпропаганда та чисто оперативні, щоб відключити увагу противника або щоб дати невірну інформацію. Особливість таких військ в тому, що вони знаходяться саме в армії, відносяться до розвідувального управління.

Ключові слова: інформаційні операції, кібервійна, контрпропаганда, наративи, пропаганда.

Abstract. In the in work, one is seen from the strategy of hybrid warfare, the main arena of the lock and fight of the new vector national interests of the powers of the old information space. In the Armed Forces of the Russian Federation in 2017 p. A new type of troops was formed - "information operations troops", with the head mark of which is busy with counter-propaganda. Russian information operations are specially organized on the opponent's segment, which react to Russian narratives. It is believed that they are going on in the information space, smelling the prototypes in the information frames of the management of the Internet and the environment. This structure reveals the directions of information strikes of offensive and defensive nature. The author is impressed by the fact that the special services of this kind have a lot of direct propaganda: purely propaganda (propaganda and counter-propaganda and purely operational, to turn on the respect of the enemy, or to give inappropriate information.

Key words: information operations, cyberwar, counter-propaganda, narrative, propaganda.

Вступ.

Сьогодні традиційні концепції ведення війни набувають глибоких змін. На зміну традиційним стратегіям, спрямованим на виснаження та знищення, приходять концепції непрямих дій, гібридної війни, стратегічного паралічу та інші, які враховують нові фактори уразливості сторін. За умов глобальної інтеграції та жорсткої міжнародної конкуренції головною ареною зіткнень і боротьби різновекторних національних інтересів держав стає інформаційний простір [5].

Реалізація національних інтересів в інформаційній сфері спрямована на формування безпечного середовища оборони достовірної інформації і стійкої розбіжності інформаційної інфраструктури в цілях забезпечення конституційних прав і свобод людини і громадянської безпеки. Сучасні



інформаційні технології дають змогу державам реалізовувати власні інтереси без застосування воєнної сили, послабити або завдати значної шкоди безпеці конкурентної держави, яка не має дієвої системи захисту від негативних інформаційних впливів.

Основний текст.

Головною особливістю Воєнної доктрини РФ 2014 р. є визначення місця інформаційної війни в домінуючих позиціях сучасного воєнного протистояння. Росія визнала, що інформація – це зброя, якою досягаються перемоги. Наряду з традиційними засобами ураження інформаційна зброя отримала визнання російського військового і політичного керівництва [1].

Величезна увага приділяється інформаційному впливу через Інтернет. З цією метою в російських силових структурах були створені спеціальні підрозділи для ведення інформаційної боротьби в Інтернеті – «війська інформаційних операцій», аналог американських кіберкоманд (Cyber Command), підвідомчих Міноборони США, що займаються військовими кіберопераціями і захистом американських комп'ютерних мереж. Їх діяльність спрямована на програмно-комп'ютерний захист і проникнення в закриті інформаційні мережі інших держав [2].

Українські дослідники вважають, що на відміну від західних колег більшість російських теоретиків і практиків не розглядають кібервійну як окрему сферу протиборства, концептуалізуючи її в рамках більш широкого поняття – інформаційної війни, яка окрім операцій в комп'ютерних мережах, включає також електронні та медіа-війни, психологічні та інформаційні операції (ІО) тощо [2].

Характерно, що роблячи наголос на загрозах від НАТО, Воєнна доктрина РФ 2014 р. не розглядає нарощування збройної могутності східними сусідами. Впадає в око неприкрита односторонність в оцінці воєнних загроз. До уваги не беруться територіальні претензії і воєнні приготування Японії, а також створення інфраструктури Китаєм уздовж російського кордону [1].

Аналітики вказували, що основними завданнями російських військ ІО стануть обробка зовнішньої інформації, а також боротьба з кіберзагрозами; кожен, хто працює в військах ІО повинні були пройти лінгвістичну підготовку і вивчити англійську мову. Їхня головна мета – займатися контрпропагандою. Глава Міністерства оборони Росії С.Шойгу зазначав що «було сформовано війська інформаційних операцій, які являються більш ефективними та сильнішими», а «пропаганда – це не просто провокативна інформація. Вона має бути розумною, грамотною, ефективною та конкретною» [6]. Як відомо на сьогоднішній день, РФ веде інформаційну війну проти всієї Європи, а не лише проти України.

Армія США видала «Посібник з російської військової справи нового покоління», призначений для підвищення інформованості американських військових про тактику Росії в гібридній війні. Посібник було видано в грудні 2016 р. для внутрішнього користування, але він не є засекреченим. Авторами книги вказані – Армія США і Група з асиметричної війни. У керівництві вивчається російська гібридна військова тактика, що була застосована в Криму



і на Донбасі. «Поки американська армія билася в Іраку і Афганістані, вона досягла найвищого тактичного рівня протиборчої сили нашої ери. Однак вороги Америки не відпочивали. Росія спостерігала трансформацію американської армії і почала трансформацію своєї власної», – йдеться в передмові до видання [7].

У цьому посібнику констатується, що під час грузинської і української криз Росія розробила новий підхід до своїх операцій, які широко називають російською війною нового покоління. Російські інформаційні операції спеціально орієнтовані на сегменти супротивника, які реагують на російські наративи. Це змушує деяких місцевих жителів боротися за обіцяне майбутнє російською стороною. Фактично кримські групи самооборони і сепаратисти на сході України, що борються за «Новоросію» є прикладами цього. ІО є ключовими в військовій доктрині Росії. Авторитарна структура Росії означає, що їх зусилля ІО однозначно вкладені з тактичного до стратегічного рівня. Певні ключові теми (захист від корупції, західні цінності, захист російської мови і т.д.) є базою для російських повідомлень. Українські солдати отримували текстові повідомлення на їхні телефони з погрозами проти їхніх сімей і точну інформацію про місцезнаходження сім'ї. Така тактика має надзвичайно негативний психологічний вплив на молодих солдатів, які перебувають поза прямих контактів зі своїми близькими [7].

Висновки.

Була розглянута концепція та діяльність російського військового і політичного керівництва щодо інформаційної зброї, в рамках якої значна увага приділяється інформаційному впливу через Інтернет. Відповідно до цієї концепції в російських силових структурах були створені спеціальні підрозділи (аналог американських кіберкоманд), що займаються військовими кіберопераціями і захистом комп'ютерних мереж.

Були отримані такі висновки: інформаційні операції є ключовими в військовій доктрині Росії; в них використовуються різні засоби радіоелектронної боротьби; основними напрямками діяльності кибервойск вважаються шпionаж, кібератаки і інформаційні війни, що передбачають різні засоби впливу на настрої і поведінку населення країн; особливістю таких військ є те, що для них головною ареною зіткнень і боротьби різновекторних національних інтересів держав стає інформаційний простір; вони знаходяться в армії, відносяться до розвідувального управління.

Література:

1. Военная доктрина Российской Федерации: основные направления имперских экспансий, что несут угрозы миру [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://znp-cvds.nuou.org.ua/article/view/126056>
2. Демартино А.П. Интернет в российской концепции информационной войны // Государство и право, № 82, 2018, с. 61 – 78.
3. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа : <https://rg.ru/2016/12/06/doktrina-infobezobasnost-site-dok.html>



- 4 Дубов Д. В. Кіберпростір як новий вимір геополітичного суперництва : монографія / Д. В. Дубов. – К. : НІСД, 2014. – 328 с
5. Про Доктрину інформаційної безпеки України // Офіційний вісник Президента України — 2009 р., № 20, стаття 677.
6. У ЗС РФ створили пропагандистські війська [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ens.mil.ru/science/publications/more.htm?id=10845074@cmsArticle>
7. Russian New Generation Warfare Handbook. U.S. Army, Asymmetric Warfare Group. December 2016. 68 p.

Стаття підготовлена в рамках Програми в межах науково-дослідної теми «Інформаційна війна як новий вимір геополітичної ривалізації» (наказ Міністерства освіти і науки України від 25 червня 2018 р. № 695 «Про фінансування спільних українсько-польських науково-дослідних проектів у 2018–2019 р. (номер держреєстрації 0119U001621).

Стаття відправлена: 11.11.2020 р.
© Тихомирова Є.Б.



УДК 37.035

**MECHANISMS OF INTERACTION OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS
WITH PUBLIC ORGANIZATIONS****МЕХАНІЗМИ ВЗАЄМОДІЇ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ З ГРОМАДСЬКИМИ
ОРГАНІЗАЦІЯМИ****Yelnikova M. / Єльнікова М.М.***s.pol.s., doc. / к.політ.н., доц.**National Pedagogical Dragomanov University, Kyiv, Pyrogoва, 9, 01601**Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова,**Kyiv, Пирогова, 9, 01601*

Анотація. В роботі розглядаються механізми взаємодії закладів освіти з громадськими організаціями, що допоможуть врегулювати колективну співпрацю різних за сферою діяльності організацій для розвитку громади.

Abstract. The article considers the mechanisms of interaction of educational institutions with public organizations that will help regulate the collective cooperation of various organizations for community development.

Key words: interaction, cooperation, educational institutions, public organizations.

Через комплекс суб'єктивних і об'єктивних причин останніми роками громадські організації стикаються з широким спектром ресурсних обмежень, що в свою чергу обмежує досягнення цілей, за умов глобалізації та євроінтеграції, стратегічного розвитку громадянського суспільства України. В наслідок чого постає необхідність наукового обґрунтування і практичного втілення управління інноваційних стратегічних підходів, методів, інструментів державної політики в області розвитку громадських організацій, спрямованих на підвищення ефективності використання ресурсного потенціалу, в цілях не лише його повнішого використання, але також розвитку, відтворення і якісної зміни, у тому числі за рахунок використання економічних коопераційних зв'язків і розширення суб'єктного складу політики стратегічного розвитку.

Однією з важливих проблем організації взаємодії закладів освіти з громадськими організаціями є фінансування бажаних проектів. Важливим в цьому аспекті є врегулювання процедури надання державних грантів та врахування особливостей державних закупівель послуг громадських організацій; створення фонду розвитку, що на конкурсних засадах має здійснювати державну підтримку довгострокових програм і проектів організацій. В разі запровадження окреслених заходів та надходження інвестицій для ефективного їх впровадження необхідна підтримка громадських, державних та певного роду неприбуткових організацій. Тобто, реалізувати бажані заходи, які заплановані при розробці механізмів взаємодії закладів освіти з громадськими організаціями – це певна форма інтеграції різного ступеня впливу окремих організацій та надання шансу співпрацювати з різними волонтерськими організаціями з залученням посольств та представників центрів соціальної роботи та допомоги [1; 4]. Тому, основним принципом побудови різних напрямків взаємодії є колективна співпраця різних за сферою діяльності організацій для розвитку громади, що є головною метою таких організацій.

При розробці механізмів взаємодії закладів освіти з громадськими



організаціями особливу увагу варто приділити розвитку педагогів, що на даний момент є дуже актуальним питанням, наприклад, особистісна самоосвіта. Як зазначають колектив авторів К. Крутій та Н. Ганжа наголошують, що «сучасне суспільство вимагає від дошкільної освіти неабиякого динамізму та оновлення. Рівень загальної та фахової підготовки педагогів дошкільних навчальних закладів, навіть одразу ж після закінчення вищого навчального закладу, не завжди відповідає вимогам сьогодення. Розбудова української дошкільної освіти потребує істотно нової системи діяльності педагогів, передусім роботи над особистою самоосвітою» [3]. Досягнення такої оновленої особистості, її самоосвітнього рівня можливе при взаємодії з організаціями третього сектору, з громадськими організаціями, які є євроінтеграційними та використовують передовий європейський досвід.

На нашу думку, саме співпраця з Центрами соціальних служб для сім'ї, дітей та молоді є каталізатором партнерської взаємодії сімейного інституту та закладів освіти, тому соціальний центр просто таки повинен проводити необхідні опитування працівників закладів освіти та їх сім'ї щодо потреби наданні допомоги в проблемних зонах розвитку дитини.

Якщо схематично зобразити суб'єктивно-об'єктивні відносини механізмів взаємодії закладу освіти з громадськими організаціями, то отримаємо наступну схему (рис. 1.):

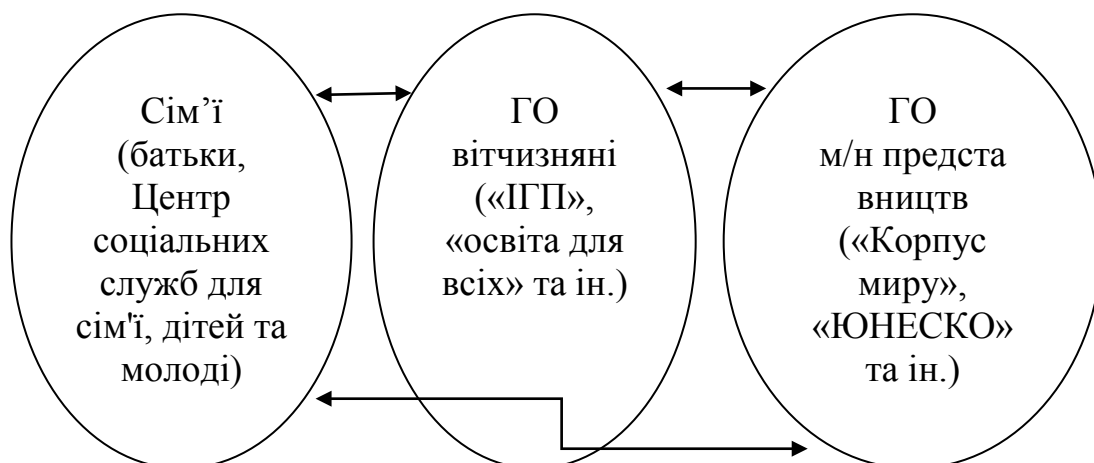


Рис. 1. Суб'єктивно-об'єктивна взаємодія ЗО та ГО

Зважаючи на вище зазначені умови побудови механізмів взаємодії закладів освіти з громадськими організаціями варто виокремити три напрямки механізмів взаємодії закладів освіти та ГО:

- взаємодія закладів освіти та ГО на рівні адміністративно-управлінського персоналу: робота з самоосвітою працівників закладу освіти, а саме управлінського апарату та педагогічно-методичного кадрового складу.

- взаємодія закладів освіти та ГО на рівні батьківської комітету: форми роботи закладів освіти та сім'ї, допомога у морально-естетичному вихованню батьків через виховання дітей, оптимізація роботи навчального закладу з родинами в умовах сьогодення тощо.

- взаємодія закладів освіти та ГО на рівні дошкільнят, учнів, студентів: розробка та надання оновленої матеріально-технічної бази для сучасних



методик вихованню та навчання, програми «правової» допомоги дітям з сімей низького рівня доходу чи морального гноблення тощо, тобто напрямок спрямований на виховання сучасної здорової дитини.

В якості висновку зазначимо, що нами було розроблено основні механізми взаємодії закладів освіти з громадськими організаціями. Реалізувати бажані заходи, які заплановані при розробці механізмів взаємодії закладів освіти з громадськими організаціями – це певна форма інтеграції різного ступеня впливу організацій, що в свою чергу дасть можливість співпрацювати з волонтерськими організаціями Європи за підтримки посольств та представників центрів соціальної роботи та допомоги.

Зважаючи на вище зазначені умови побудови механізмів взаємодії закладів освіти з громадськими організаціями варто виокремити три напрямки механізмів взаємодії ЗО та ГО:

➤ взаємодія ЗО та ГО на рівні адміністративно-управлінського персоналу: робота з самоосвітою працівників закладів освіти, а саме управлінського апарату та педагогічно-методичного кадрового складу.

➤ взаємодія ЗО та ГО на рівні батьківської комітету: форми роботи закладу освіти та сім'ї, допомога у морально-естетичному вихованню батьків через виховання дітей, оптимізація роботи навчального закладу з родинами в умовах сьогодення тощо.

➤ взаємодія ЗО та ГО на рівні дошкільнят, учнів, студентів: розробка та надання оновленої матеріально-технічної бази для сучасних методик навчання, запровадження програм щодо виховання «щасливої» та соціально адаптованої людини, програми «правової» допомоги дітям з сімей низького рівня доходу чи морального гноблення тощо, тобто напрямок спрямований на виховання сучасної здорової дитини.

Література:

1. Держалюк О. Динаміка та розширення спектру діяльності громадських організацій як складові демократизації українського суспільства. URL : <http://www.niss.gov.ua/Monitor/May08/03.htm>.

2. Єльнікова Г.В. Теоретичні підходи до моделювання державно-громадського управління // Директор школи, 2013. - № 40. - С. 10-11.

3. Крутий К.Л., Ганжа Н.В. Вплив чинників зовнішнього середовища на стратегії самоосвіти педагога дошкільного навчального закладу, або як провести SWOT– та PEST–аналіз. URL : <http://ukrdeti.com/vpliv-chinnikiv-zovnishnogo-seredovishha-na-strategi%D1%97-samoosviti-pedagoga-doshkilnogo-navchalnogo-zakladu-abo-yak-provesti-swot-ta-pest-analiz/>

4. Курило О.М. Взаємодія влади та громадських організацій щодо розвитку системи освіти на регіональному рівні // Вісник Національної академії державного управління. Соціальна і гуманітарна політика, 2017. - № 3(1). - С. 277-283.

Статья отправлена: 12.11.2020 г.

© Єльнікова М.М.



HISTORY AND PRESENT OF UKRAINIAN-TURKISH RELATIONS: OPPORTUNITIES AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНІСТЬ УКРАЇНО-ТУРЕЦЬКІ ВЗАЄМОВІДНОСИНИ: МОЖЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Siekunova Y.V. / Сєкунова Ю.В.

c.h.s., as.prof. / к.і.н., доц.

ORCID: 0000-0003-1346-3322

Matveeva D.I. / Матвєєва Д.І.

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine,

Heroyiv Oborony st., 15, Kyiv, 03041

Національний університет біоресурсів і природокористування України,

Київ, Героїв Оборони, 15, 03041

Анотація. Основне завдання України та Туреччини полягає у стратегічному зміцненні партнерства задля успішної співпраці. Метою статті є те, щоб українсько-турецькі відносини використали повністю «вікно можливостей» з різних галузей для більших перспектив у майбутній співпраці.

Ключові слова: геополітичне положення, «Стратегічне партнерство», дипломатичні зв'язки, українсько-турецькі відносини, проблеми, перспективи, розвиток.

Abstract. The main task of Ukraine and Turkey is to strategically strengthen the partnership for successful cooperation. The aim of the article is for Ukrainian-Turkish relations to make full use of the «window of opportunity» from various fields for greater prospects for future cooperation.

Keywords: geopolitical situation, «Strategic Partnership», diplomatic relations, Ukrainian-Turkish relations, problems, prospects, development.

Геополітичне положення України сприяє співпраці з багатьма державами світу. Адже Україна є однією із центральних країн, за принципом політичних та економічних інтересів всього світу, але «Стратегічне партнерство» між Україною і Туреччиною було головною метою з моменту незалежності України.

Дипломатичні відносини між Османською імперією та Українською Народною Республікою були встановлені після підписання Брестського миру від 9 лютого 1918 року [1] за підсумками якого Порту (Османська імперія) визнала УНР незалежною державою. У той період на дипломатичному рівні між Україною та Османською імперією піднімалися такі питання, як: вирішення проблем безпеки на Чорному морі, визнання Вселенським патріархом автокефалії Української православної церкви, розвиток взаємовигідних політичних і економічних відносин, репатріація військовополонених, матеріальні компенсації і взаємні пільги.

Дипломатичні зв'язки між Українською Соціалістичною Радянською Республікою та урядом Великих національних зборів Туреччини були встановлені після підписання Договору про дружбу і братерство від 2 січня 1922 року за підсумками, якого вони визнали один одного [2]. Згодом інтенсифікувалися українсько-турецькі ринкові відносини. У 1922 році радянське торгівельне представництво відкрилося в Анкарі, а в 1925 році в Харкові почала діяти Українсько-Східна торгівельна мережа з філіями в Києві та Одесі [3].

Турецьким судам було надано право заходити в українські чорноморські і



азовські порти без спеціальної візи радянських представників в Туреччині, основними портами для проведення українсько-турецьких торгових операцій стали Одеса, Миколаїв і Херсон і навіть після утворення СРСР значна частина турецького експорту в Радянський Союз йшла саме через українські порти [3].

Головною точкою відліку активізації сучасних україно-турецьких відносин, що спровокувало подальший динамічний розвиток настало лише після проголошення Україною своєї незалежності.

16 грудня 1991 року – Турецька Республіка визнала нашу незалежність, тобто, через шістнадцять днів після проведення референдуму в Україні і виборів Президента нашої держави. Визначальну роль в українсько-турецьких відносинах відігравали мирні, конструктивні, світлі сторони.

Україну і Туреччину пов'язують важливі геополітичні інтереси щодо перетворення Чорного моря в зону миру та стабільності. Але, крім того, невід'ємною складовою співробітництва цих двох країн слід вважати політичні та економічні складові. Що стосується політичної складової, то ще 20 листопада 1991 р., [1] тобто до українського референдуму, щодо незалежності, Туреччина оголосила про встановлення консульських зносин з Україною. Однак, головна подія сталась 3 лютого 1992 р. – адже саме тоді був підписаний Протокол про встановлення дипломатичних відносин між двома країнами, який надав нового імпульсу у встановленні сучасних українсько-турецьких відносин. Як наслідок цього вже 3 квітня 1992 р. в Києві було відкрите Посольство Туреччини, а 3 січня 1993 р. в Анкарі розпочало роботу Посольство України. Основи добросусідських українсько-турецьких взаємин закладено в таких міжнародно-правових документах, як Договір про дружбу і співробітництво між Україною і Турецькою Республікою від 4 травня 1992 року та Спільний план дій між Кабінетом Міністрів України та Урядом Туреччини з розширеного співробітництва від 2 квітня 2004 року [2].

Договір від 4 травня 1992 р. [3] заклав основу для всебічного двостороннього співробітництва в політичній, економічній, культурній та інших сферах. Він передбачає розвиток прямих зв'язків між підприємствами, а також тісне співробітництво в галузі охорони навколишнього середовища, науки і техніки, зв'язку, інформатики, туризму та спорту.

У відносинах між Україною та Туреччиною є великий потенціал у галузі сільського господарства. Наприклад, тепличне господарство, системи зрошення, насінництва тощо. Нові перспективи щодо українських продуктів харчування були окреслені під час проведення відомої у бізнес-колах конференції Retail Days Istanbul, що пройшла в кінці 2016 року в Стамбулі. Туреччина висловила серйозну зацікавленість в постачаннях до торгових мереж українських продуктів харчування, що сприятиме подальшому збільшенню обсягів експорту товарів з високою доданою вартістю до Туреччини.

Україна і Туреччина в даний момент часу перебуває в гарних добросусідських відносинах, але для повноти реалізації усіх можливостей потрібно:

1. Усунути проблеми технічного характеру, що найчастіше гальмують розвиток двосторонніх відносин (наприклад, питання спрощення митних



процедур).

2. Відкрити торговельне представництво України в Туреччині для просування українських бізнес-інтересів у Туреччині.

3. Надавати державну підтримку та залучати бізнес до реалізації спільних українсько-турецьких проектів.

4. Запропонувати план спільних виставково-ярмаркових заходів українських та турецьких компаній у сфері сільського господарства.

5. Підтримувати контакти між торгово-промисловими палатами обох країн, турецькими бізнес-асоціаціями в Україні та Туреччині.

Таким чином, відносини між Україною і Туреччиною характеризуються як стратегічне партнерство задля успішної співпраці у різних галузях, але є підстави говорити про певне «вікно можливостей», яке за умови ефективної української дипломатії може піднести українсько-турецькі відносини на якісний новий рівень.

Література:

1. Історія України: Навч. посіб. – 3-тє вид., стер. Рекомендовано МОН / Лазарович М. В. – К., 2013. – 685 с.

2. Україна в міжнародних відносинах. Енциклопедичний словник-довідник. Випуск 2, Предметно-тематична частина: Д-Й / Відп. ред. М. М. Варварцев. НАН України. Інститут історії України. – К.: Ін-т історії України, 2010. – 252 с.

3. Українська державність у ХХ столітті: Історико-політологічний аналіз / Ред. кол.: О. Дергачов (кер. авт. кол.), Є. Бистрицький, О. Білий, І. Бураковський, Дж. Мейс, В. Полохало, М. Томенко та ін. – К.: Політ. думка, 1996. – 434 с.

Стаття відправлена: 13.11.2020 р.

© Секунова Ю.В.



УДК 321(477+439)

UKRAINIAN-HUNGARIAN INTERNATIONAL RELATIONS: HISTORICAL
AND MODERN FEATURESУКРАЇНО-УГОРСЬКІ МІЖНАРОДНІ ЗВ'ЯЗКИ: ІСТОРИЧНІ ТА СУЧАСНІ
ОСОБЛИВОСТІКарасюк В.С./ Karasiuk V.S.
Siekunova Y.V./ Сєкунова Ю.В.

с. h.s., as. prof. / к. і. н., доц.

ORCID: 0000-0003-1346-3322

National University of life and environmental science of Ukraine,

Heroyiv Oborony st., 15, Kyiv, 03041

Національний університет біоресурсів і природокористування України,

Київ, Героїв Оборони, 15, 03041

Анотація. Основним завданням у співпраці України та Угорщини є подальший розвиток широкого партнерства та підтримка високої динаміки міжнародних зв'язків. Метою статті є аналіз українсько – угорські взаємовідносини. України та Угорщини – кроки на зустріч для встановлення якісних взаємозв'язків між державами – сусідами.

Ключові слова: українсько – угорські відносини, двосторонні зв'язки, динамічний розвиток, проблеми, перспективи.

Abstract. The main task in the cooperation between Ukraine and Hungary is to further develop a broad partnership and support the high dynamics of international relations. The aim of the article is to analyze the Ukrainian - Hungarian relations. Ukraine and Hungary - steps to meet to establish quality relations between neighboring countries.

Key words: Ukrainian - Hungarian relations, bilateral relations, dynamic development, problems, prospects.

Українсько-угорські відносини, що тривають вже майже тридцять років (1991 – 2020р.р.), характеризуються такими основними рисами, як: формування спільного бачення історії, зміцнення двосторонніх відносин між українською та угорською сторонами.

Угорщина являється тією державою, котра приділяє велику увагу для встановлення хороших взаємозв'язків із державами – сусідами. І це вважається важливим чинником у політичній діяльності, оскільки саме завдяки цьому формується близьке зовнішньополітичне оточення, яке в подальшому при ефективній взаємодії встановлює мир та стабільність по всій території будь-якої держави, забезпечує її внутрішній прогресивний розвиток, розвиває спілкування із зовнішнім світом.

Звичайно, як і будь-які стосунки держав, українсько-угорські взаємовідносини проходили різні періоди, як і активної взаємодії, так і значного скорочення політичних діалогів.

Оскільки обидві країни – постсоціалістичні, своїм основним шляхом у розвитку визначена побудова демократичної країни, використовуючи засади економіки ринку. Угорщина вже реалізувала основні свої наміри та увійшла до членів ЄС та НАТО. Таким чином, Україна постійно отримує підтримку від угорців та поступово втілює власні європейські бажання.

З початку утворення незалежної держави, Україна, як і кожна країна, шукала не тільки підтримки, але й стратегічних партнерів. Важливим чинником



у той період було встановити дружні сусідські стосунки зі всіма країнами на кордоні. Угорці вже тоді намагалися показати, що вони підтримають прагнення України до незалежності, суверенність держави, та будуть готові допомогти їй будь – яким способом досягти мети [3].

Великим прогресом у двосторонніх стосунках даних країн вважався візит 30 травня 1991 року Леоніда Кравчука, який являвся Головою Верховної ради УРСР до Будапешту, котрий надав можливість підписати 9 двосторонніх документів, що сформували основу договірної – правової бази для співробітництва двох країн.

Важливою подією, що мала велике значення у дипломатичному становленні України, вважається встановлення дипломатичних відносин з Угорщиною, яке відбулося 3 грудня 1991 року. А вже 6 грудня у Києві делегація Угорської Республіки на чолі з прем'єр міністром Й. Анталлом підписала Договір про добросусідство і співробітництво. В цей самий день у Києві відкрили перше іноземне дипломатичне представництво, а саме: посольство Угорщини. Невдовзі, 24 березня 1992 року, у Будапешті відкрилося посольство незалежної України. Все це свідчить, що Угорщина має інтереси в існуванні незалежної та економічно сильної держави, котра буде цінувати загальноєвропейські цінності та водночас буде прагнути до економічної стабільності [2, с.4].

Подальші роки українсько-угорських діалогів характеризуються рушійним розвитком у всіх сферах діяльності. У сфері політики були підписані нові угоди, що допомогли визначити пріоритетні напрями у подальшому співробітництві. Зокрема, угоди про науково-технічну, економічну та виробничу діяльність, про узгодженість перетину громадянами кордону держав, про державний контроль на пунктах пропуску. Значними темпами розвиваються зв'язки між парламентами країн. Вересень 1994 року відзначився підписаною Угодою про співпрацю між Верховною Радою України та Державними зборами Угорщини, що допомогло встановити регулярні відносини між цими органами. Створювалися групи, які відстоювали права національних меншин та для економічного партнерства. У кінці травня 1991 року Україною та Угорщиною було підписано Декларацію про принципи співпраці у галузі визначення прав національних меншин, завдяки якій протягом десяти років складалося хороше напруження щодо визначення прав нацменшин. Також плідною працею відзначилися взаємовідносини міністерств закордонних справ. Завдяки протоколам про консультацію між міністерствами закордонних справ було створено надійну основу, що сприяла спільній діяльності зовнішньо політичних підпорядкувань обох держав [3].

Згідно з думкою Є. Кіш та Д. Ткача, такий альянс України та Угорщини дозволяє створити можливість і сприяє подальшому розвитку добросусідських відносин та широкому партнерству. Важливим моментом є і те, що укладеними домовленостями, що досягнуті за рахунок постійних зустрічей на високому рівні, успішно керуються та реалізують їх. В останні кілька років зріс двосторонній товарообіг, обсяг якого у 2000 році досягав 400 млн. дол. США. В середньому щорічно здійснюється близько 2000 договірних операцій між



угорськими та українськими підприємствами, серед яких зростає питома вага малих та середніх підприємств. Традиційністю та плідністю відзначається співпраця в секторі агрономії. Збільшуються масштаби співпраці в культурній галузі та галузі освіти. Започатковуються взаємозв'язки у сфері захисту навколишнього середовища [4, с.85; 3, с.90].

Важливою датою, котра мала відображення на українсько-угорських відносинах є те, що з 1 травня 2004 року Угорщина стала членом Європейського Союзу. Таким чином, з цього моменту підвищується увага зі сторони Угорщини до співпраці з Україною у сфері європейської та євроатлантичної інтеграції. Розпочинаючи з 2006 року українсько-угорські відносини носять стабільний схвальний характер і не мають критичних негативних компонентів.

Важливими завданнями у реалізації наступних українсько-угорських відносин є:

- ✓ подальша підтримка високої динаміки співпраці кожної з країн;
- ✓ розвитку міжрегіональних та транскордонних зв'язків;
- ✓ розвитку міжрегіональних та транскордонних зв'язків;
- ✓ збільшення товарообігу між кордонами України та Угорщини;
- ✓ регулювання механізмів торгових обмежень між державами;
- ✓ активізація взаємодопомоги у галузі забезпечення правами національні меншини;
- ✓ збільшення інформаційного потоку задля формування угорської позитивної думки про Україну [1, с.11].

Отже, аналізуючи двосторонні відносини України та Угорщини можна сказати, що за весь період, роботи були періоди як і активної співпраці, так і значного скорочення політичних стосунків. Проте, обидві держави міцно поєднані у всіх сферах – починаючи від політики, закінчуючи екологією. У політичному та економічному розвитку обох держав виділяється значуще місце приєднанню їх у європейську мережу коридорів для транспорту: автомобільного, залізничного та водного. Становлення новітньої історії українсько-угорських відносин пов'язане з докорінною перебудовою системи міжнародних відносин, визначальною причиною якої став розпад СРСР.

Література:

1. Шпек Р. Україна – ЄС: крок до членства // Політика і час. – № 5. – 2016. С. 11-17.
2. Василенко С.Д. Геополітичні виміри України в загальноєвропейському політичному процесі: автореф. дис... д-ра політ. наук: 23.00.02 / Ін-т політичних і етнонаціональних досліджень НАН України. – К., 2002. – 21 с.
3. Електронний ресурс: [<https://hungary.mfa.gov.ua>].
4. Кіш Є. Три доміанти в політичній палітрі Угорщини // Стратегічна панорама. – №1–2. – 2013. С. 85–99.
5. Ткач Д. І. «Українсько угорські відносини новітньої доби»



УДК 167

THE HUMANITIES IN THE PROBLEM FIELD OF MODERN SCIENTIFIC RESEARCHES

ГУМАНІТАРИСТИКА В ПРОБЛЕМНОМУ ПОЛІ СУЧАСНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Kyrydon A. M. / Киридон А. М.

Doctor Habilit. of Historical Sciences, Professor/ д.і.н., проф.

ORCID: 0000-0003-4375-5350

*State Scientific Institution «Encyclopedic Publishing House»,**Kyiv, 51-a B. Khmelnytsky street, 01030**Державна наукова установа «Енциклопедичне видавництво»,**Київ, вул. Б. Хмельницького, 51-а, 01030*

Trojan S. S. / Троян С. С.

Doctor Habilit. of Historical Sciences, Professor

ORCID: 0000-0002-3053-6530

*National Aviation University, 1 Cosmonavta Komarova, ave., Kyiv, 03058**Національний авіаційний університет, пр. Космонавта Комарова, 1, Київ, 03058*

Анотація. У статті актуалізовано тенденції сучасної гуманітаристики. Проаналізовано основні підходи польської гуманітаристики в проблемному полі сучасних наукових досліджень.

Ключові слова: гуманітаристика, методологія, криза наукового знання, польська гуманітаристика

Abstract. Trends in modern humanities are updated in the article. The main approaches of the Polish humanities in the problem field of modern scientific research are analyzed.

Key words: humanities, methodology, crisis of scientific knowledge, Polish humanities

Вступ. Революційний характер сучасних суспільних і наукових змін оприсутнює тенденції, пов'язані з кризою класичної раціональності та вимогою нового методологічного обґрунтування подієвої та смислової палітри. На тлі трансформаційних процесів, викликаних ускладненням структури сучасної науки, плюралістичним характером пізнання, множиною теоретичних настанов, підходів тощо зростає зацікавлення дослідженнями в галузі методології гуманітарних наук у межах філософії науки. Сучасна гуманітаристика переживає складний і почасти навіть драматичний етап своєї еволюції. Характер і перебіг змін, які відбуваються в світі в останні десятиліття, докорінним чином впливають на ключові аспекти розвитку науки. Це вірно і щодо її гуманітаристичної складової, що безпосередньо пов'язана як з аналізом суспільних змін, так і вивченням ролі та місця людини в широкому контексті людського буття.

Основний текст. З-поміж трансформацій і зрушень останнього часу, які мали кардинальне значення для еволюції гуманітаристики, виокремимо такі, на наш погляд, найвагоміші.

Перша – сутнісні суспільно-політичні зміни, які відбулися на європейській і світовій арені в результаті розпаду СРСР і соціалістичної системи та утворення низки суверенних держав, що зробили вибір на користь демократичних і ринкових цінностей.

Друга – руйнація біполярної структури світу та його міжнародної складової і перехід останньої до спочатку однополюсної (1990-і роки), а потім



гібридної моделі відносин на арені світової політики.

Третя – культурно-ідентичнісна дифузія, яка охопила великі суспільні потоки і в силу їх просторового переміщення та зміни оточення веде до порушення чи навіть ламання культурно-цивілізаційних кодів, а значить життєвої лінії поведінки і певних традиційних устоїв.

Четверта – прискорення прикладних і фундаментальних наукових розробок під впливом потужної та прогресуючої хвилі розвитку інформаційних технологій, інформаційних мереж, Інтернету, глобального інформаційного простору.

Водночас навіть у цих умовах гуманітаристика хоча й зазнає змін, але зберігає свою ідентичнісну основу. При цьому слабкою ланкою сучасних гуманітарних досліджень відома сучасна польська дослідниця історіографії Єва Доманська вважає теорію, яка часто є не лише відірваною від дійсності, що змінюється, та дискусій, що тривають у гуманітаристиці, але й від дослідницької практики представників різних гуманітарних дисциплін. Відтак, розмірковуючи з приводу методології сучасної гуманітаристики, дослідниця зауважує: «Зараз нам не потрібна теорія, що розуміється, як готова до використання «скринька зі знаряддями»; сучасна гуманітаристика, натомість, потребує методології теорії; методології, яка покаже, навчить, як будувати теорію знизу; методології, що походить з глибокого аналізу дослідницького матеріалу, [...] практичної методології [1]. Можна погодитись із вченою, що і в українській, і в західній, і в світовій гуманітаристиці ми маємо перехідний період, оскільки перебуваємо зараз у ситуації парадигматичної прогалини, коли стара парадигма – інтерпретативно-конструктивістська, пов'язана насамперед з постмодернізмом і різними його конструктивістськими проявами, вже відійшла у минуле від кінця 1990-х, але нова парадигма, яку, власне, пані професор пропонує називати «постгуманітарна парадигма», ще тільки формується, й якою вона буде – ще не дуже зрозуміло [2].

На наш погляд, доречно вести мову про три контексти гуманітаристичної сфери знань і досліджень. Перший – загальний або широкий контекст як комплекс наук про людину, які досліджують різні аспекти людського існування. У цьому плані виокремлюється «нова гуманітаристика» і «постгуманітаристика». «Нова гуманітаристика» виступала в якості інтерпретативно-конструктивістської парадигми в рамках постмодернізму 70–90-х років ХХ ст. «Постгуманітаристика» ж є неантропоцентричною гуманітаристикою, зосередженою на проблемах міжвидової ідентифікації.

Другий – вузький або насамперед історичний контекст. Тут у нових реаліях ХХІ ст. постмодерністська парадигма історіографії з її винятковою увагою до мови, тексту і наративу поступається місцем новітній історіографії, яка на новому рівні відроджує емпіризм, матеріалізм і повагу до факту.

Третій – навчальний контекст. Гуманітаристика в цьому сенсі становить відповідну галузь підготовки фахівців. Відповідно до найновіших підходів у Польщі [3] вона включає історію, археологію, культурознавство, мовознавство, літературознавство, філософію, історію мистецтва, бібліотечну справу, архівістику, етнологію, антропологію культури, музикознавство, а також ті



наукові ділянки, дослідження і проекти, які містять гуманітаристичний зміст і послуговуються відповідними методами наукових досліджень.

У форматі задекларованої теми звернемось до окреслення тенденцій в сучасній польській гуманітаристиці. Остання перебуває на вістрі розуміння тих змін, які відбуваються, і надання осмислених верифікованих відповідей на актуальні суспільні запити, в тому числі в розрізі трьох основних функцій гуманітаристики – 1) державної, інструментальної; 2) суспільної, виховної, просвітницької; 3) методологічної. Водночас представники польської гуманітаристики добре розуміють і бачать конкретні та складні з точки зору подолання проблеми, з якими вона зіткнулася [4]. У гроні польських науковців, які активно працюють у сфері гуманітаристичних досліджень, відзначимо насамперед професорів-істориків Еву Доманську, Войцеха Вжосека і Томаша Стриєка.

Професорка Познанського і Стенфордського університетів Ева Доманська є ученицю Єжи Топольського, Гейдена Вайта і Франка Анкерсмита. Вона відома своїми працями в контексті англо-американської традиції наративізму й аналізу стану сучасної гуманітаристики [5]. Професор Познанського університету Войцех Вжосек – ще один учень Єжи Топольського – як знаний методолог історії [6] здійснює великий внесок у розробку сучасної або новітньої історіографічної парадигми, особливо наголошуючи на поверненні до емпіризму, матеріалізму і повазі до фактів. Співробітник Польської Академії Наук професор Томаш Стриєк вагоме значення надає порівняльним аспектам і проблемам розвитку гуманітаристики в Польщі, Україні та Росії [7]. При цьому він акцентує увагу на контекстах спільного історичного минулого та історичної (індивідуальної і колективної) пам'яті.

Висновки. Узагальнюючи підходи науковців щодо сучасного стану польської і зарубіжної гуманітаристики, слід відзначити таке: по-перше, вихід гуманітаристики на транс/між дисциплінарний рівень рефлексії про минуле; по-друге, розуміння необхідності аналізу проблем «нової гуманітаристики» та її свого роду легітимізації в історіографії під гаслом так званих неконвенційних історій [8]; по-третє, поступова заміна антропоцентричного гуманізму на трансгуманістичну парадигму «повороту до речей». Зокрема, Діпеш Чакрабарті у праці «Клімат історії: чотири тези» говорить про ліквідацію розмежування між Природною і Людською історією [9]; по-четверте, формування нових способів дослідження в сучасних реаліях, коли саме проблеми – їх постановка і вирішення – об'єднують різні дисципліни між гуманітарними та точними науками; по-п'яте, констатація загальної кризи гуманітаристики. При цьому Томаш Стриєк відзначав, зокрема: «Ситуація в Польщі з гуманітаристикою є двохаспектною, з одного боку, гуманітарні науки виконують державоутворюючу і націєутворюючу функції, з другого – функцію космополітизації польської нації, інтеграції її в міжнародне співтовариство. Майбутнє цих дисциплін пов'язане з політичною ситуацією в Європі і залежить від розвитку відносин держав у Європейському Союзі» [10].

Польські дослідники бачать низку шляхів подолання сучасного кризового стану, в якому знаходиться гуманітаристика [11]: 1) входження в міжнародний



науковий простір; 2) інтер(між)дисциплінарність; 3) дигіталізація (переведення інформації в цифрову форму, оцифрування книг, документів, карт й інших носіїв інформації) і перехід до цифрової гуманітаристики; 4) відкритість і доступність в епоху Інтернету або, іншими словами, «присутність у світовій павутині»; 5) інфраструктурна трансформація і мультимедійність (нові музеї, часописи, форми проведення наукових форумів тощо); 6) універсалізація вимірювання доробку в галузі гуманітаристики, яка необхідна для виявлення і постановки проблем і створення програми змін.

Література

1. Доманська Ева. Історія та сучасна гуманітаристика: дослідження з теорії знання про минуле / Переклав В. Склокін; редактори В. Склокін і С. Троян. Київ: Ніка-Центр, 2012. 264 с.

2. Виклики сучасного світу і майбутнє історії. Дискусія за участі Еви Доманської, Володимира Маслійчука, Володимира Склокіна та Наталії Яковенко (Київ, книгарня «Є», 5 березня 2012 року).

URL: <http://www.historians.in.ua/index.php/en/dyskusiya/250-vyklyksuchasnoho-svitu-i-maibutnie-istorii-dyskusiia-za-uchasti-evy-domanskoivolodymyra-masliichuka-volodymyra-sklokina-ta-natali-yakovenko-kyivknyharnia-ye-5-bereznia-2012-roku>; Федорів І. О. Перспективи трансформацій сучасної гуманітаристики в майбутньому. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/37798/1/100.pdf>

3. Sowa W., Polska humanistyka – wyzwania i szanse. URL: <http://pauza.krakow.pl>;

4. Kozłowski J., Co z tą polską humanistyką. URL: <http://prenumeruj.forumakademickie.pl>

5. Доманська Е., Куди прямує сучасна гуманітаристика? [в:], Український гуманітарний огляд, Київ 2012, вип. 16–17, с. 116–131; Доманська Е., Історія та сучасна гуманітаристика: дослідження з теорії знання про минуле, Ніка-Центр, Київ 2012, 264 с.;

6. Вжосек В., Історія – Культура – Метафора. Постанови неklasичної історіографії. Про історичне мислення, Ніка-Центр, Київ 2012, 296 с.

7. Стрієк Т., Невловимі категорії: нариси про гуманітаристику, історію і політику в сучасних Україні, Польщі і Росії, Ніка-Центр, Київ 2015, 320 с.

8. Domańska E., Historie niekonwencjonalne, Wydawnictwo Poznańskie, Poznań 2006, 324 s.

9. Див.: Доманська Е., Історія та сучасна гуманітаристика: дослідження з теорії знання про минуле, Ніка-Центр, Київ 2012, с. 182.\$

10. Кому нужна гуманитаристика? Опыт Польши и Украины: Лекция Томаша Стрыека/ URL: <http://univer.kharkov.ua>

11. Kieraciński P., Co z tą humanistyką. URL: <http://prenumeruj.forumakademickie.pl>; Kozłowski J., Co z tą polską humanistyką [Електронний ресурс], <http://prenumeruj.forumakademickie.pl>; Sowa J., Humanistyka płaskiego świata [w:], Teksty Drugie 2014, 1, s. 192–207. URL: <http://rcin.org.pl>

Статтю відправлено 09.11.2020

© Киридон А.М., © Троян С.С.



УДК 94:328 (477) «1925-1940»

ANALYSIS OF THE ILLUSTRATION UNR'S POLITICAL ACTIVITY IN
THE EMIGRATION EDITION «TRYZUB»АНАЛІЗ ВИСВІТЛЕННЯ ПОЛІТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УНР В ЕМІГРАЦІЙНОМУ
ВИДАННІ «ТРИЗУБ»

Karabardin A.V. / Карабардін А.В.

магістрант /master student

National Pedagogical Dragomanov University, Kyiv, Pyrogorova str, 9, 01030

НПУ імені М. П. Драгоманова, Київ, вул. Пирогова, 9, 01030

Анотація. У статті розглянуто висвітлення політичного аспекту УНР в офіційному виданні «Тризуб», який видавався в Парижі в період з 1925 по 1940 рік.

Ключові слова: «Тризуб», тижневик, політика, УНР

Abstract. The article considered illustration of UNR's political aspect in the official edition «Tryzub», which published in Paris from 1925 to 1940.

Key words: «Tryzub», weekly, policy, UNR

Вступ.

Нині, в умовах глобалізації та розвитку інтеграційних процесів, діяльність мас-медіа у вітчизняному інформаційному просторі набуває неабиякого впливу. Основною їх метою виступає об'єктивне інформування про події в українському та світовому вимірі. Особливо це стосується висвітлення історичної дійсності, так як саме трактування історичних процесів часто використовується для маніпуляції масовою свідомістю. Тому, у цьому вимірі, актуальним є дослідження еміграційних видань української періодики, яких особливо в XX столітті, існувала значна кількість. Одним з еміграційних видань, яке можна виокремити, є «Тризуб», який випускався в Парижі в період з 1925 по 1940 рік. «Тризуб» виступав офіційним інформативним осередком УНР в екзилі, намагаючись об'єктивно та в повному вигляді висвітлити життя українців в різних куточках світу. Одним з таких з аспектів життя був аспект політичний.

Метою дослідження є спроба проаналізувати висвітлення політичного аспекту діяльності УНР в еміграційному виданні «Тризуб», задля того, щоб зробити висновок, яка ідеологія була ключовою для уряду УНР в період між двома світовими війнами, розкрити особливості політичного життя на території Радянської України в 20-і роки XX століття, а також дослідити безперервність Українського інституту влади в XX столітті.

Основний текст.

В першу чергу тижневик варто розглядати як офіційний вісник УНР в екзилі, тому одним з головних векторів було політичне інформування про прагнення українців до здобуття незалежності держави. Це і підтверджує передова стаття першого випуску, де описується, чому насправді український символ тризуб виступає як назва видання і що ця назва означає для її засновників: «Розпочинаючи видання наше, ми свідомо виступаємо під знаком Тризуба, як символа Української Державности. Цей символ буде нам завжди в нашій праці і критерієм її і тією метою, до якої ми змагатимемося йти, розкриваючи зміст української державної ідеології та виявляючи і шляхи і



методи національного будівництва... Україна, як самостійна держава, стане реальністю як в житті народу нашого, так і перед широким світом...» [4].

В цьому уривку засновники хотіли продемонструвати, що український народ буде боротися за власну незалежність. А також, що представлена ідея – не результат утопічних суджень автора, а стратегічний план з подальшим висвітленням в журналі державної системи, яка включає в себе ідеологію та задуми будівництва незалежної країни. Підтвердженням цього виступає стаття міністра закордонних справ УНР Олександра Шульгина «Еволюція української державності в 1917 р.», видана в одному з випусків 1926 року. В ній Шульгин, аналізуючи події, які відбувались на теренах України 1917-1918 років, намагається відповісти на питання: «З якого часу починається історія відновлення нашої державності?». Зрештою, він робить висновок, що цією датою слід вважати 07 листопада 1918 року, коли Центральною Радою було випущено III універсал, який проголошував створення УНР: «Українська Народна Республіка все ж проголошена була. З 7-ого листопаду починає вона своє існування. З цього моменту ми не несемо жодної відповідальності за всі зобов'язання, які після цієї дати робила Росія». А далі Шульгин аргументує свою думку, вказуючи на регламент відносин проголошеної держави з іншою (мається на увазі вище згадані відносини УНР з Росією): «Бо з цього моменту оголосили ми свою суверенність, і воля держави, хоч би вона мала ще намір зберегти якісь тісніші зв'язки з іншою державою», може бути висловлена або через свої власні органи влади, або через спільні органи з другою державою, коли такі спільні органи утворені були». Також ще одним аргументом відраховувати початок української державності з 07 листопада 1918 року, на думку Шульгина є те, що проголошення УНР визнали інші держави, зокрема Франція і Англія [5].

В свою чергу, редакція розуміла становище, в якому опинилась Українська держава в ті часи. Сам Симон Петлюра, як очільник держави в екзилі, розумів її статус в тогочасному європейському геополітичному просторі та настрої свідомої української нації того часу, які цьому статусу не відповідали. Тому саме через інформативні органи Петлюра намагався донести до всього суспільства прагнення української нації до самоствердження. В першому числі вийшла стаття “Перед широким світом” підписана В. Марченко – псевдонім С. Петлюри. В ній Петлюра зазначав: «Ми уважаємо себе ні морально, ні ідейно не розбитими. Поки зберігається у нас ця відпорна сила... доти ми уявляємо собою для ворога потенціальну небезпеку». Автор аналізує значні результати в еміграції, особливо представників української науки, які переросли “в певну культурну і інтелектуальну силу”. Але, час уже виходити на широку міжнародну арену і закликає вчених і професорів, особливо науковців з Праги і Падебрад, вийти поза межі Чехословаччини та стати відомими як науковому, так і громадському світові. В даному випадку слід погодитися з дослідницею Оксаною Гриненко, що такі меседжі мали не лише наукове, а й національно-громадське значення. С. Петлюра надавав цьому великого значення, адже нові зв'язки з представниками світової науки надавали можливості для інформування суспільства про українські справи [1, с. 89].



Стежила редакція видання й за подіями, які відбувались в просторі радянської влади. Наприклад, коли редакція дізналась про промову голови уряду УРСР Власа Чубаря на з'їзді комсомолу, де він застерігав про те, що «за кордоном існує “другий уряд УНР” Симона Петлюри – уряд без території, без людей, який за допомогою Чемберлена готується до спроби зруйнування радянського будівництва та мирного шляху до соціалізму», вона неодмінно зробила власну «рецензію» на цю промову. Симон Петлюра у своїй статті «Ловці душ», яка їм була підписана В.М., зазначив відзначення Чубарем того факту, що уряд УНР таки існує і визнає, що «є люди, що схилиються до петлюрівщини» і тому застерігає комсомольців від прихильності до політичної еміграції. На думку Петлюри, різниця між урядом УНР і урядом УРСР полягає в тому, що перший уряд є національним за своєю ідеологією, а урядом УРСР править Москва і він тільки на словах є самостійним. Україна фактично стала колонією Росії. С.Петлюра доводить, що Чубар, виступаючи перед комсомольцями і закликаючи їх вивчати історію України, може добитися того, що молодь «співаючи сьогодні Інтернаціонал, завтра затягне «Ще не вмерла». Петлюра робить висновок, що цей виступ Чубаря зайвий раз доводить про позитивне національно-політичне і ідеологічне значення діяльності української еміграції для формування тих процесів, що відбуваються в Україні [3, с. 360-361].

Дослідниця Валентина Піскун вважає, що така інформаційна політика була ефективним явищем боротьби Петлюри та його соратників проти більшовизму – як в середині країни, так і за її межами. На підтвердження озвученої тези вона посилається на польського дослідника Омеляна Вішку, який вважає, що така політика петлюрівців змогла зберегти безперервність Української державної влади, щоб у відповідний час передати символічні клейноди влади відродженій незалежній Україні. Це і підтвердилось 24 серпня 1992 року, коли останній президент ДЦ УНР в екзилі Микола Плав'юк передав символічні клейноди Президенту України Леоніду Кравчуку [2, с. 237].

Висновки.

Отже, виступаючи офіційним інформаційним органом УНР в екзилі, «Тризуб» намагався донести до читача ідеологію здобуття незалежності та державного будівництва України. Тижневик висвітлював ставлення українського державного осередку за кордоном до різноманітних подій та явищ, які стосувались українського елементу. А це в свою чергу виступало своєрідною боротьбою «петлюрівщини» проти комунізму в інформаційному вимірі, що в свою чергу забезпечило безперервність української державної влади в міжнародному просторі. Дослідження подібного характеру сприяють ще більшому висвітленню становища української видавничої справи в першій половині ХХ століття та дозволяють ще більш повно розкрити особливості повсякдення та менталітету українців, які жили в ті часи в різних точках світу.

Література:

1. Оксана Гриненко. Публіцистика Симона Петлюри на сторінках журналу «Тризуб» (Париж) // Розбудова державит. – 2012 – №1. – С. 88-93.



2. Піскун В. Участь уряду УНР в еміграції у прометеївському русі: політичний, територіальний та індивідуальний виміри / В. Піскун // Славістична збірка. - 2015. - Вип. 1. - С. 232-247

3. Статті Симона Петлюри на сторінках журналу “Тризуб” під псевдонімами / О. Гриненко // Наукові записки. Збірник праць молодих вчених та аспірантів. – Т. 20. – К., 2010. – С. 357-365

4. ЦДАЗУ (Центральний державний архів зарубіжної україніки). Ф. 1. Оп. 1. Спр. 115. Арк. 1;

5. ЦДАЗУ. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 117 Арк. 51-52;

Науковий керівник: к.і.н., доц. Мелещенко Т.В.

Стаття відправлена: 09.11.2020 р.

© Арабардін А.В.



УДК 930.2:94(477)

**THEORETICAL ASPECTS OF THE CONTENT OF THE CONCEPT OF
«THE DOCUMENTARY AND INFORMATION RESOURCE»
ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЗМІСТОВОГО НАПОВНЕННЯ ПОНЯТТЯ
«ДОКУМЕНТАЛЬНО-ІНФОРМАЦІЙНИЙ РЕСУРС»**

Kovalska L.A. / Ковальська Л.А.*d.h.s., as. prof. / д.і.н., доц.*

ORCID: 0000-0002-1579-7708

*Vasyl' Stus Donetsk National University,**Ukraine, Vinnytsia, 600-richya street 21, postal cod 21021**Донецький національний університет імені Василя Стуса,**Україна, Вінниця, 600-річчя 21, 21021*

Анотація. В роботі розглянуто дихотомічну сутність двох термінів – «інформація» і «документ», їх поєднання у вигляді документального інформаційного ресурсу. Встановлено, що в сучасному науковому просторі вагоме значення має інформація зафіксована у вигляді документа. Відомості у вигляді документа і додаткова інформація, яка супроводжує документ протягом його життєвого циклу, мають вирішальне значення у висвітленні питань документознавства, джерелознавства, історії. Обґрунтовано, що вивчення природи документальної інформації і документа як соціокультурного феномену становить проблемне поле дослідження. Актуалізовано, що розвиток комплексу наук про інформацію спричиняє наукову рефлексію з приводу інформаційних властивостей документа.

Ключові слова: інформація, документ, документально-інформаційний ресурс.

Abstract. The paper considers the dichotomous essence of two terms - "information" and "document", their combination in the form of a documentary information resource. It is established that in the modern scientific space the information recorded in the form of a document is of great importance. Information in the form of a document and additional information that accompanies the document during its life cycle, are crucial in covering issues of document science, source studies, history. It is substantiated that the study of the nature of documentary information and the document as a socio-cultural phenomenon is a problematic field of research. It is actualized that the development of the complex of information sciences causes scientific reflection on the information properties of the document.

Key words: information, document, documentary and information resource.

Вступ.

Розвиток суспільства актуалізував необхідність сталого збереження і передачі інформації. Зафіксована на певному носіїв інформація отримує статус документної, в чому полягає дихотомічна сутність двох термінів – «інформація» і «документ». Із поглибленням структуризації соціуму і диференціації суспільних процесів збільшуються кількісні показники документального масиву, його формальні і видові особливості, типи матеріальних носіїв тощо. Перед наукою постало питання не лише організації зберігання і впорядкування наявних документальних масивів, але й вироблення ефективних механізмів опрацювання і використання документів. Всі ці чинники спричинили наукову рефлексію і зумовили появу новітніх напрямів в науці документознавства і історичного документознавства.

Теоретичною основою дослідження документально-інформаційних ресурсів є роботи українських і зарубіжних дослідників у галузі історичного документознавства і джерелознавства. Зокрема роботи вітчизняних вчених



В. Бездрабко, Г. Боряка, І. Войцехівської, Л. Дубровіної, Я. Калакури, С. Кулешова, І. Матяш, Г. Папакіна, Г. Швецової-Водки, радянських М. Варшавчика, В. Кабанова, В. Козлова, Я. Лур'є, закордонних М. Бакленда, Р. Еванса, Й. Рюзена, М. Фуко та інших.

Мета статті полягає у з'ясуванні змістового навантаження поняття «документально-інформаційний ресурс» в міждисциплінарному дискурсі історичної науки.

Виклад основного матеріалу.

Філософська теорія пізнання розглядає освоєння інформації як рух від незнання до знання, від знання неповного до більш повної і точної інформації. Інформація як явище має відношення до інформування, а сам термін «інформація» має неоднозначне сприйняття і використовується різними способами. Оксфордський словник пропонує три варіанти визначення поняття відповідно до його функційного та змістового навантаження: інформація як процес, інформація як знання, інформація як річ.

Накопичений тисячолітній досвід документотворення нині вимагає переосмислення для з'ясування подальшого шляху документа в умовах цифровізації інформаційного простору. Відповіді на сформульовані виклики, які стоять перед наукою про документ сьогодні, можливо знайти лише у вивченні природи документальної інформації і документа як соціокультурного феномену. Розвиток комплексу наук про інформацію спричиняє наукову рефлексію з приводу інформаційних властивостей документа [1, с. 354].

В Законі України «Про бібліотеки та бібліотечну справу» поняття «документально-інформаційний ресурс» позначає сукупність документів у таких інформаційних системах як бібліотека, архів, база даних тощо. В інформаційній сфері України сформулювалося розуміння поняття «інформаційний ресурс» як множинності документів, пов'язаних із результатами інтелектуальної, творчої та інформаційної діяльності, із базами даних, із усіма видами архівів, бібліотек, музейних фондів, що містять відомості та знання, зафіксовані на відповідних носіях інформації. У структурному, предметному сприйнятті цей термін являє собою масив або окремий документ, що візуально сприймається й акумулює інформацію, сформовану за визначеною ознакою або критерієм [1, с. 177–178]. Аналіз концепцій проблемно-теоретичного поля дозволив означити зміст категорії «документально-інформаційний ресурс» як продукту зафіксованого інформаційного обміну, що у знаково-понятійній, зображальній формах передає інформацію про соціально-історичну реальність, містить інформаційне вираження автора документа, використовується для образно-логічної реконструкції минулого.

Документально-інформаційні ресурси мають соціально-історичну інформаційну природу, представлену у вигляді знаково-символічної системи. У процесі роботи варто з'ясувати сутнісний стан ув'язаної в документі інформації, як процес пізнання різноманітних явищ об'єктивного світу. Оскільки змістова сторона інформації є об'єктивною, то об'єктивних властивостей набуває зміст текстових даних джерела, а уміщена в документі



інформація відображає соціально-історичну реальність. Детермінована дихотомічна реальність існування документального ресурсу зумовлює суб'єктивність соціальної інформації, що виступає результатом взаємодії соціального суб'єкта з об'єктивним світом і містить вираження цілей, завдань, ціннісних орієнтацій автора / суб'єкта. Знаково-семантичний бік феномену документальної інформації представляє прагматичний інтерес суб'єкта. Ідеальна за своєю природою інформація фіксується на матеріальному носії у речовій формі. Змістово-семантична складова виражає смислові поняття, образи, ідеї інформаційного документованого повідомлення. Знаковий сегмент інформації є матеріальним, чуттєво сприйманим зафіксованим для трансляції у просторі й часі у вигляді символів, які класифікують за зовнішньою подібністю [2, с. 58].

Документальні ресурси стають джерелом інформації з моменту їх залучення у науковий обіг, з цього часу починається фаза джерельного життя інформації. Серед масиву документальної інформації розрізняють джерела за матеріальною формою – речовою, словесною, зображальною, поведінковою. Кожна група і вид документа мають специфічний характер відбиття у ньому інформації, що є об'єктом вивчення. Поєднання методологічних підходів історичного документознавства, архівознавства, джерелознавства допомагає різнобічно і повно розкрити аспекти функціонування та «життя» документа, визначити інформаційний потенціал, історичну комунікацію, соціокультурні особливості формування документів і документальних комплексів.

Проаналізувавши різні підходи і визначення, стає можливим запропонувати авторську дефініцію: «документально-інформаційні ресурси – це типи писемних і аудіовізуальних документальних джерел інформації, з властивими формальними ознаками документа як інформаційного об'єкта, де інформація зафіксована на матеріальному носії за допомогою фізико-хімічних засобів задля трансляції у просторі та часі, а закодовані знання та інформаційні повідомлення відображають ієрархічні, документаційні й комунікаційні зв'язки суспільства» [3]. У різні періоди розвитку наукового знання виникає зацікавлення у дослідженні і з'ясуванні інформаційності певних видів і типів документів.

Висновки.

Встановлено, що у процесі пошукової діяльності необхідно залучати до роботи весь комплекс документально-інформаційних ресурсів, використовувати їх інформаційне та типово-видове розмаїття. Розкрито змістову складову документально-інформаційних ресурсів як відображення досліджуваного часу та простору. Оскільки залучення документально-інформаційних ресурсів передбачає з'ясування комунікаційних зв'язків, виявлення потреб суспільства в інформаційному забезпеченні та створенні конкретних документних форм для задоволення цих потреб. У процесі вивчення джерел необхідно встановити закономірності створення і розвитку документованих форм інформації. Розкриття інформаційно-комунікаційної структури суспільства конкретного періоду через документаційну динаміку дозволяє змоделювати вплив подій і явищ на процеси документотворення.



Література:

1. Buckland M. Information as thing. Journal of the American / Michael Buckland // Society for Information Science. – 1991. – Vol. 42 (5). – P. 351 – 360.
2. Прокоф'єва К.А. Соціальна та інформаційна природа джерела / К.А. Прокоф'єва // Вісник ПДАБА. – 2014. – № 6.– С. 57 – 60.
3. Ковальська Л.А. Джерелознавчий дискурс історії радянського Руху Опору (1941–1945 рр.). – Донецьк-Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. – 462 с.



FORMATION OF POLITICAL DISCOURSE AROUND THE CONCEPT OF DECOLONIZATION OF THE BRITISH EMPIRE

ФОРМУВАННЯ ПОЛІТИЧНОГО ДИСКУРСУ НАВКОЛО КОНЦЕПТУ ДЕКОЛОНІЗАЦІЯ БРИТАНСЬКОЇ ІМПЕРІЇ

Kuzmenko E. K. / Кузьменко Е. К.,

Student / студент

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Volodymyrska 60, 01033

Київський національний університет імені Тараса Шевченка,

м. Київ, Володимирська 60, 01033

Анотація. Проаналізовано формування концепту «деколонізація» як явища з урахуванням внутрішніх і зовнішніх факторів. Розкрита трансформація у хронологічному порядку певних поглядів послідовників дослідження даного терміну з визначенням рамок та сутності деколонізації Британської імперії.

Ключові слова: деколонізація, концепт, історія ідей, Велика Британія, імперія, дискурс

Вступ.

На сьогодні існує низка підходів у світовій практиці до концепту деколонізації. Накреслимо декілька з них:

- Декolonізація – процес здобуття незалежності колоній від метрополій [1].
- У Collin's Dictionary деколонізація розглядається у двох аспектах: як акт і як процес [2].
- Американський історик Девід Гардін'єру своїй статті «Що визначає деколонізацію» заявляє, що спочатку «деколонізація» – політичне явище, яке з політичного поля переходить у інші сфери колоніального досвіду – економічні, культурні чи психологічні.

Д. Гардін'єр припускає, що вперше термін «деколонізація» вжив Моріц Джозеф Браун (1932) у статті «Імперіалізм», що з'явилася в Енциклопедії соціальних наук [3].

Ми вважаємо, що термін доречно розглядати лише системно, вкладаючи у поняття семантику процесуальності, адже він є складним конгломератом процесів у колоніальних країнах. Декolonізація охоплює економічну, політичну, соціальну, ідеологічну, культурну сфери. Звичайно, концепт деколонізації не виник безпосередньо під час розпаду імперій, його коріння можна простежити ще у кінці XIX століття – на початку XX століття. Цікаво простежити, що концепт «деколонізації» почав формуватися як раз у період піку розвитку Британської імперії.

Основний текст.

Передувала ідеї деколонізації федеративна ідея, яка формувалася і фактично реалізовувалася в імперіях другої половини XIX ст. Термін «імперський федералізм» був запроваджений у 1853 р. священником Вільямом Артуром [4]. Професор Кембріджського університету Дж. Р. Сіллі у своїй праці «Сполучені Штати Європи», датованої 1871 роком, був одним з перших, хто обґрунтовано закликав до трансформації імперій у федерації [5]. У 1870-1880-х роках у Великій Британії федеративна ідея втілювалася у концепції «імперського федералізму» («імперської федерації»).



Враховуючи негативний досвід відносин із США, Британська імперія протягом 1840–1869 рр. погодилася на надання значних поступок більшості своїх колоній (Канаді, Ньюфаундленд, Австралії і Новій Зеландії) — їм було надано право на самоврядування, самооборону (Акт 1865 р.), проведення незалежної економічної політики (зокрема, регулювання грошового обігу, митної і торговельної політики), розпорядження земельним фондом, питання імміграції, однак вони не перетворилися на рівноправних партнерів метрополії (окрім Канади, яка отримала статус домініону у 1867 році).

У 1870-х рр. викристалізувалася ідея федеративного союзу Великої Британії і її колоній, формувалися його принципи, велися пошуки конституційних форм, у які він міг втілитися [6]. Рішення було знайдене в проведенні колоніальних конференцій. У 1887 р. відбулася Перша колоніальна конференція, у роботі якої брали участь представники метрополії і колоній. Під час конференції було вказано на роль колоній як потенційних союзників Імперії на випадок війни [7].

На кінець XIX століття вже сформувалась імперська ментальність британців. Ред'ярд Кіплінг у 1898 році написав контroversійний вірш «Тягар білої людини», у якому писав про специфічну роль «білої людини», виправдовував колонізаторську політику Британської імперії, накреслив дихотомію «європейські/неєвропейські народи» [8]. Проте, вже у 1901 році, на противагу цьому, Марк Твен написав есе «Людині, що сидить у темряві», у якому висловлює антиімперські настрої та піддав гострій критиці колонізаторську політику європейських держав.

Тобто, на початку XX століття, ставлення до імперської політики починало *поляризуватись*. Формувався як внутрішній, так і міжнародний дискурс навколо питання Британської колоніальної політики. З літературного поля *концепт* про цивілізаційну, расову рівність народів та право народів на самоуправління перейшов у політичну сферу. Проте не у Британії, яка була у цей час все ще стабільною, а за кордоном.

Вже у більш систематизованому вигляді деколонізаційний дискурс сформувався у 1-й половині XX століття поряд з концепцією «прав народів щодо самоуправління». Активно дану концепцію лобіював 33-й Президент США Вудро Вільсон. Спочатку, у ліберальній традиції правом на самоуправління володіли лише ті народи, що досягли високого рівня цивілізаційного розвитку. Так, В. Вільсон ще у 1893 році зазначав, що політичної свободи не можуть мати «недозрілі нації» (не важко здогадатися про вплив соціал-дарвінізму з його поділом народів на провідні та відсталі) [9].

У праці «Характер демократії у Сполучених Штатах» він зазначав: «Свобода — це не щось таке, що може бути утворене документом. Вона є органічним принципом, принципом життя, яке відновлює і саае відновлюється» [10]. Через рік він висловиться з цього приводу дещо інакше: «Свобода серед нас не є почуттям, але є продуктом досвіду; її походження є практичним, а не раціоналістичним» [11]. «Політична свобода полягає в кращому практичному погодженні — пристосуванні між владою правління та привілеєм індивіда», — зазначав В. Вільсон. При цьому підкреслювалося, що



«свобода змінити таке погодження так само важлива для прогресу та задоволення потреб громадянина, як і саме (початкове) погодження» [12].

Щодо концепту нації, то у вільсонівському розумінні, це соціум, об'єднаний політичним устроєм, способом життя, традиціями тощо. Інакше кажучи, для нього нація була синонімом громадянського суспільства. Під національним самовизначенням він розумів не етнічне відокремлення (як це було у Європі), а право національних спільнот на самоуправління.

Отже, у світогляді президента США доктрина національного самовизначення ґрунтувалася на ідеях ліберального націоналізму і була своєрідним продовженням його демократичних переконань.

Вже після Першої світової війни, національна свідомість та прагнення рівності з метрополією почали посилюватись. Більше того, у 1918 році Вудро Вільсон запропонував сенату свої викристалізовані ідеї у вигляді «14 пунктів», 11 пунктів з яких стосуються колоніального питання [13].

Перша світова війна, риторика США не могли не вплинути на найбільшу тогочасну імперію. Більше того, повалення самодержавства у Російській імперії відіграло важливу роль у формуванні антиімперських настроїв у Британській імперії. Під хвилею націоналістичних настроїв почалися заворушення. У одних регіонах Велика Британія йшла на поступки, надаючи самоуправління. Так, наприклад, у 1921 році після антиколоніальних виступів Ірландія стала незалежною (лише *Північна* Ірландія досі залишається у складі Великої Британії), а у 1922 році після повстання – Єгипет.

У інших – Британія жорстко придушувала виступи. Так, наприклад, в Індії 13 квітня 1919 року колоніальними військами було розстріляно демонстрацію мирних жителів у Амрітсарі. Число загиблих варіюється від 379 (за британськими підрахунками) до 1000 чол. (за Індійським Національним Конгресом) [14]. Ця подія змусила багатьох поміркованих індійців відмовитися від вірності британцям і перейти до опозиції [15].

Такі неправомірні, жорстокі дії британської адміністрації лише поглиблювали протиріччя між метрополією та колоніями, що також у подальшому відіграло роль у деколонізації імперії. Лобіював індійські національні інтереси у цей час також Індійський національний конгрес.

Більше того, доклав зусиль у пробудженні національної свідомості індійців і Мохандас «Махатма» Ганді, який почав активну діяльність у 1915-1920 роках [16].

Проте, у цей же час Велика Британія як держава-переможниця отримала низку мандатів від Ліги націй, що де-факто можна охарактеризувати як складові Британської імперії.

У цей період також не варто нівелювати роль іншого у майбутньому важливого гравця у світовій політиці, який з іншого боку підходив до сутності деколонізації. 30 грудня 1922 році було створено СРСР. Жовтневий переворот у Росії та ідея світової революції впливала на світ взагалі, та на Британську імперію як ворога більшовицької влади зокрема. Ідеологією СРСР був ленінський варіант марксизму, що орієнтувався на керівну роль партій комуністичного інтернаціоналу і робітничого класу метрополій. Сама ідея



деколонізації відкидалася як буржуазна, наприклад, в тезах VI конгресу Комінтерну в 1928 році:

«Вся балаканина імперіалістів і їх лакеїв про політику деколонізації, проведеної імперіалістичними державами, про сприяння «вільному розвитку колоній є не чим іншим, як імперіалістичною маячнею... Незалежність країни щодо до імперіалізму, яка лежить в інтересах всього колоніального народу, відповідає і інтересам національної буржуазії, але знаходиться в непримиренній суперечності з усією сутністю імперіалістичної системи» [17].

Радянські політичні діячі, особливо після перемоги Й. В. Сталіна у внутрішньопартійній боротьбі вважали, що теорія деколонізації суперечить ідеї боротьби за незалежність колоній, що деколонізація можлива лише після перемоги революції та підтримці Інтернаціоналу. Розмова про мирну деколонізацію – для них означало лише розробку нових тактик до нових історичних умов, до нових методів і способів колоніального поневолення. Теза деколонізації скасовувала питання про боротьбу за національну незалежність.

Важливими передумовами деколонізації вважаємо імперську конференцію 1926 року, яка юридично закріпила можливість колоній у майбутньому отримати незалежність та прийняття у 1931 році Вестмінстерського статуту, який сформував Британську Співдружність.

Варто зазначити, що окрім політичних, важливі процеси відбувались і в економіці. Так, на економіку Британської імперії вплинула криза 1929-1933 років. Унаслідок кризи зріс борг держави та на підтримку економіки колоній було створено систему імперських преференцій.

Ситуацію до Другої світової війни описує у своїй праці «Конституційна історія сучасної Британії» Д. Л. Кейр, у якій автор, підвівши підсумок розвитку британського конституціоналізму дійшов висновку, що британська політика в колоніальному управлінні була спрямована на досягнення взаємовигідної кооперації між суб'єктом і об'єктом влади. У «великих самоврядних колоніях» розвиток статусу домініону означав послаблення імперського контролю як над зовнішньою, так і над внутрішньою політикою. Свобода самостійно вирішувати свої внутрішні справи була надана самоврядним колоніям тією мірою, в якій вони того бажали. Отже, зв'язок між ними і метрополією набув добровільного характеру [18]. Проте, незважаючи на правильність ходу думок щодо зміни методів та форм колоніального контролю у цей період, говорити про виведення колоній з орбіти впливу Великої Британії ще зарано, лише Друга світова війна надасть той імпульс, що змінить як характер, так і вектори розвитку як Британії, так і її минулих підконтрольних територіях

Висновки.

З формуванням дискурсу навколо концепту деколонізації, ми виявили, що концепт деколонізації зародився у літературних колах і поступово перейшов у політичне поле. На відміну від ідеї «імперського федералізму», ідеї деколонізації (права народів на самоврядування) поширились у колонії Британської імперії з-за закордону. З одного боку, США, де В. Вільсон лобіював дані ідеї, з іншого вже з 20-х років XX століття – СРСР, який закликав до збройного опору імперіалізму. До початку Другої світової війни, Британська



імперія була послаблена економічно унаслідок економічної кризи 1929-1933 років та політично, через послаблення впливу у домініонах та колоніях.

Таким чином, вже на початку 40-х років XX століття викристалізувались передумови (ідейні, економічні, політичні), які вже після Другої світової війни призвели у подальшому до деколонізації Британської імперії.

Список використаної літератури

1. Definition of the term «Decolonization»// The Encyclopedia Britannica. – Режим доступу: <https://www.britannica.com/topic/decolonization>
2. Definition of the term «Decolonization»// Collins Dictionary. – Режим доступу: <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/decolonization>
3. Gardinier D. «Decolonization»/ Handbook of world history; Concepts and issues. – London: Owen, 1968 – pp. 268-272.
4. Burgess, M. The British Tradition of Federalism [Text] / M. Burgess. – Madison : Dickinson ; L. : Leicester, 1995. – XII. – p. 23.
5. Idem. – p. 133.
6. Попова Е. А. Новозеландский фактор в имперской политике Великобритании в 40–70-е годы XIX века [Текст]: дис. канд. ист. наук : 07.00.03 / Елена Александровна Попова. – Воронеж, 2005. – с. 24-25.
7. Глеб, М. Британская имперская идея во второй половине XIX века: основные направления и динамика развития [Текст] / М. Глеб // Белорус. журн. междунар. права и междунар. отношений. – 2003. – № 2. – С. 65–70.
8. Kipling R. The White's Man Burden/ The Kipling Society. – Режим доступу: http://www.kiplingsociety.co.uk/poems_burden.htm
9. Wilson W. Character of Democracy in the United States. An Old Master and Other Political Essays. — New-York, 1893. — P. 116. – Режим доступу: <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=njp.32101040115493&view=1up&seq=130>
10. Idem. – p. 115-116.
11. Wilson W. A Calendar of Great Americans. Mere Literature and Other Essays. — Boston, 1896. — P. 198. – Режим доступу: <https://www.questia.com/read/703435/mere-literature-and-other-essays>
12. Wilson W. Constitutional Government in the United States. — New-York, 1908. — P. 4–5. – Режим доступу: https://www.loc.gov/resource/dcmsiabooks.constitutionalgo00wils_0/?sp=18&r=-0.536,-0.051,1.939,0.822,0
13. President Woodrow Wilson's Fourteen Points// The Avalon Project at Yale Law School. – Режим доступу: https://avalon.law.yale.edu/20th_century/wilson14.asp
14. India. Committee on Disturbances in Bombay, Delhi, and the Punjab (1920). – pp. 44–45. – Режим доступу: <https://archive.org/details/ape9901.0001.001.umich.edu/page/XLVIII/mode/2up>
15. Wolpert S. «Jallianwala Bagh massacre»// Encyclopedia Britannica. – Режим доступу: <https://www.britannica.com/place/India/Anti-British-activity#ref47052>
16. Heitzman J. «India: Country Studies — Federal Research Division»/



Heitzman J., Worden R. // Library of Congress Sept. 1995, The Library of Congress, 20 Oct. 2008. – Режим доступа: <https://catalog.hathitrust.org/Record/003115302>

17. Коммунистический интернационал в документах : решения, тезисы и воззвания конгрессов Коминтерна и пленумов ИККИ, 1919-1932 / Ин-т Маркса-Энгельса-Ленина при ЦК ВКП(б) [под ред. Б. Куна]. – Москва, Партийное изд-во, 1933. – с. 844, 846, 848. – Режим доступа: <http://elib.shpl.ru/ru/nodes/53858-kommunisticheskiy-internatsional-v-dokumentah-resheniya-tezisy-i-vozzvaniya-kongressov-kominterna-i-plenumov-ikki-1919-1932-m-1933#mode/inspect/page/2/zoom/4>

18. Зудов Н. Е. Государство и эмиграция: поиск модели Имперского развития Великобритании (60-е – начало 80-х годов XIX века) [Текст] : дис. канд. ист. наук : 07.00.03 / Николай Евгеньевич Зудов. – Тамбов, 2004. – 235 с.

Науковий керівник: д. істор. наук, проф. О. П. Машевський

Стаття відправлена: 10.01.2020 г.

© Кузьменко Е.К.



УДК 008

**INFLUENCE OF CULTURE ABROAD: METHODOLOGICAL ASPECT
ВЛИЯТЕЛЬНОСТЬ КУЛЬТУРЫ ЗА РУБЕЖОМ: МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ****Malinina N.L. / Малинина Н.Л.***d.ph., a.prof. / д.ф.н., доц.*

ORCID: 0000-0002-0830-3538

Far Eastern Federal University,

Primorsky Krai, Russian island, village of Ajax 10, 690922

Дальневосточный федеральный университет,

Приморский край, остров Русский, п. поселок Аякс 10, 690922

Аннотация. В статье ставится вопрос о влиятельности культуры страны на международном уровне. Культура рассматривается как смыслопорождающая структура. В современной культуре важным является формирование имиджа страны. Влияние культуры рассматривается в рамках концепции «мягкая сила». Культурный код выстраивается на основе понимания произведений художественной культуры и артефактов повседневной культуры. Произведения художественной культуры за рубежом оказывают наиболее сильное в рамках массовой культуры в кино, литературе, музыке. Если представляется на международной арене высокохудожественное произведение, то оно может оказывать влияние опосредовано во времени. Артефакты повседневной культуры в таких сферах, как кулинария, мода, туризм оказывают прямое, контактное воздействие в контексте комфортной среды. Ментальность оказывает влияние на модели «мягкой силы». Российской ментальности присущ романтизм, поэтому долгое время делался упор на продвижение культуры через выдающиеся образцы художественной культуры. Американской ментальности свойственен прагматизм, поэтому придается большое значение продвижению культуры посредством повседневных артефактов. Чтобы выйти из устоявшейся модели продвижения влияния культуры необходимо сочетать произведения художественной культуры и повседневные артефакты.

Ключевые слова: «мягкая сила», культурный код, ментальность, художественная культура, повседневная культура

Abstract. The article raises the question of the influence of the country's culture on the international level. Culture is considered as a meaning-generating structure. In modern culture, it is important to form the image of the country. The influence of culture is considered in the framework of the concept of "soft power". The cultural code is built on the basis of understanding works of artistic culture and artifacts of everyday culture. Works of artistic culture abroad have the strongest influence within the framework of mass culture in cinema, literature, and music. If a highly artistic work is presented on the international stage, it can have an impact indirectly over time. Artifacts of everyday culture in such areas as cooking, fashion, and tourism have a direct, contact impact in the context of a comfortable environment. The mentality influences the models of "soft power". The Russian mentality is characterized by romanticism, so for a long time there was an emphasis on promoting culture through outstanding examples of artistic culture. The American mentality is characterized by pragmatism, so great importance is attached to the promotion of culture through everyday artifacts. To get out of the established model of promoting the influence of culture, it is necessary to combine works of art and everyday artifacts.

Key words: soft power, cultural code, mentality, art culture, everyday culture

Вступление.

Свои культурные достижения страны стремятся использовать для формирования позитивного имиджа за рубежом. Осознание значения культурных достижений происходит в рамках парадигмы «мягкая сила». В данное понятие можно вкладывать разное содержание. За рубежом можно



показывать программы лучших достижений в области художественной культуры, а можно показывать достижения в области повседневной культуры. Одной из актуальных проблем является анализ возможностей влияния артефактов художественной культуры и явлений повседневной культуры, как проявлений «мягкой силы».

Основной текст

Сфера культуры неисчерпаема, возможны разные модели. Джеффри Александер обращает внимание, на значение смыслов, порождаемых культурой [1, с. 56-94]. Звучит следующее определение: культура – единство смысловых структур, порядок которых выстраивается в соответствии с эмоционально переживаемыми символами. В сфере культуры человек определяет смыслы социальной жизни. Культура оказывает сквозное, постоянное влияние на социальные процессы. Если культура вступает в противоречие с социальной средой, представленной общими процессами, происходящими в экономике и политике, то социальная среда лишается стержня культуры в виде смыслов. Потеря смыслов, невозможность сформулировать смыслы лишает устойчивости социум. Культурный код с понятными, проверенными временем поколений способен консолидировать страну. Культурный код становится условием формирования объединения социума. Культурный код выстраивает коллективное восприятие, коллективные действия. Культурный код образуют оппозиции. Одна из таких бинарных оппозиций - художественная культура / повседневная культура.

Произведения художественной культуры имеют собственные преимущества – уникальность, неисчерпаемость содержания, моделирование жизни во всей её полноте, существование профессиональных критиков, как толкователей внешней и внутренней структуры, высокий авторитет искусства в обществе, воздействие на воспринимающего не только рационально, но и эмоционально, переживаемая легкость и доступность восприятия, получение удовольствия и релаксации. За внешней простотой и доступностью произведения искусства скрывается сложность осмысления мира. В поле художественной культуры вырастают различные интерпретации высокохудожественного произведения. Наиболее сильное влияние за рубежом принадлежит таким культуuroобразующим видам искусства как кино, литература, музыка [2]. Время восприятия художественного произведения растянуто, протекает с порывами, происходит в воображаемом времени.

Артефакты повседневной культуры непосредственно вплетены в жизнь человека. Зарубежное влияние происходит через кулинарию, моду, туризм. Артефакты повседневности создают непосредственный чувственный контакт. Время восприятие артефактов повседневности локализуется в реальном времени.

Заключение и выводы.

Модели мягкой силы, которые используют в своей практике страны зависят в том числе от ментальности представителей культуры. Например, ментальность русской культуры отличается романтизмом, соответственно, при распространении культуры за рубежом делался упор на показ высоко



художественных произведений. Ментальность представителей американской культуры отличает прагматизм, поэтому упор в распространении американской культуры делался на артефакты повседневной культуры. Методологической корректировкой является установка на достраивание моделей продвижения культуры, через преодоление односторонности, которая воспроизводится в силу особенностей ментальности.

Литература:

1. Александер Дж. Смыслы социальной жизни: Культурсоциология. М.: Изд. и консалтинговая группа «Праксис», 2013.
2. Россия в рейтинге мировой культуры оказалась на 9-м месте// Культура. 30.10.2020 <https://portal-kultura.ru/articles/news/329711-rossiya-v-reytinge-mirovoy-kultury-okazalas-na-9-m-meste/> (Дата обращения 07.11.2020)

© Малинина Н.Л.



THE RESEARCH OF THE STATE AND INFLUENCE OF ART PRACTICES ON THE EMOTIONAL POTENTIAL OF A HUMAN

ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ТА ВПЛИВУ МИСТЕЦТВОЗНАВЧИХ ПРАКТИК НА ЕМОЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЛЮДИНИ

Tarasenko Y.N. / Тарасенко Ю.Н.

postgraduate / аспірант

ORCID: 0000-0002-1310-4840

Kiev National Academy of Culture and Arts Management,

Kiev, Lavrska, 9, 02000

Київська національна академія керівних кадрів культури і мистецтв,

Київ, Лаврська, 9, 02000

Анотація. У центрі дослідження – стан мистецтвознавчого явища у культурно-освітньому просторі, які характеризуються відокремленням від значних соціальних та освітніх процесів суспільства. Дослідження побудоване на міждисциплінарному інтегруванні методів сучасної філософії, естетики, культурології та мистецтвознавства. Домінантою підходу є актуалізація мистецтвознавчих практик для всебічного розвитку особистості та інтеграція мистецтвознавчої справи в якості могутнього освітнього потенціалу людини. Наукова новизна визначається спробою розкрити особливості трансформаційних процесів та змін, що відбуваються під час за діяння мистецтвознавчих практик як дієвих чинників на вплив і розвиток емоційного та інтелектуального потенціалу людини.

Ключові слова: Мистецтвознавчі практики, вплив, новітні технології, інтелектуально-емоційний потенціал, всебічність розвитку, культурна динаміка.

Annotation. At the center of the study is the state of the art phenomenon in the cultural and educational area, which is characterized by separation from considerable social and educational processes of society. The study is based on the interdisciplinary integration of methods of modern philosophy, aesthetics, culturology and art history. The dominant of approach is the actualization of art studies practices for the comprehensive development of personality and the integration of art history as a powerful educational potential of a human. Scientific novelty is determined by the attempt to reveal the features of transformational processes and changes that occur during the action of art practices as effective factors in influencing and developing the emotional and intellectual potential of a human.

Key words: Art practices, influence, the latest technologies, intellectual and emotional potential, comprehensiveness of development, cultural dynamics.

At the present stage of human development occur considerable changes in the cultural and educational area, which are characterized by the separation of the art phenomenon from the significant social and educational processes of society. Transformational changes take place under the influence of globalization, implement transformations and actualize problems of humanization of a society.

It is necessary to begin with the general statement that art is a kind of knowledge which carries cognitive and culturally-forming function of the personality and a society in general. In modern area, the problematics of art history are dealt by a specialized institution, the main aim of which is to reveal in a wide range the historical components of the formation, development and identification of art, as well as the classification and systematization of theoretical knowledge.

However, difficulties begin further on because in a rapidly changing world, art history stands apart from the social, cultural and actual life and development of a considerable number of modern people. Unfortunately, art history is not a necessary



social supplement. This situation is observed both in the general educational process of schools and higher educational institutions. Therefore, the relevance of this study becomes important especially in unstable historical times, when a person needs additional emotional and intellectual resources.

Thus, for a long time, art history with its powerful educational potential remained a matter in itself, which is difficult to integrate and build links with interdisciplinary areas (economics, politics, social governance, education). In today's realities, the problematics of art are identified with abstract universals, which are mostly correlated with similar artistic phenomena. In addition, art history as an effective and applied field of knowledge remains without a comprehensive justification relatively for its practical tools for general use in society.

In the analysis of transformational processes in the field of art history, there are discrepancies between sustainable strategies and significant categories that include art institutions and their actual realization in a wide range of society. Today's realities require fundamentally different approaches to the development and implementation of transformations in the socio-cultural and educational sphere of society.

Since antiquity, the question of influence on the emotional state of a human has been interesting to philosophers. In particular, Aristotle introduces the concept of "catharsis" (moral purification, relief) which is interpreted as the relaxation and elevation of the viewer's soul in the process of emotional arousal through art: catharsis as a solution to deep personal manifestations and finding answers to complex life and spiritual problems.

At the time of the formation of classical science, they were considered by a large number of philosophers, in particular: F. Schiller, Novalis, G. Schlegel, I. Kant, G. Hegel, A. Losev, G. Shpet, Y. Lotman and others. As a result, history flows and research on this issue with the help of the latest technologies plunges into the depths of the scientific field. Namely, a new direction of scientific research is emerging, which is aimed at identifying the internal levers of brain activity aimed at reflecting the surrounding world in the creative act and the process of cognition of art. So many modern researchers and scientists are trying to discover new manifestations of influence of art on the brain and human development. Scientific research receives a new terminological clarification, which determines the consideration of psycho-emotional and physiological features of artistic phenomena. Among modern foreign researchers on this issue first of all worked: Vileyanur Ramachandran, John Onyans, Semir Zeki, Luke Delannow, Giacomo Rizzolatti. Ukrainian scientists V. Karpov and N. Syrotynska also studied this issue in "Neuroart: The Art of Human Cognition", where they defined the formation of a new scientific direction of "neuroart" as evidence of a nonlinear picture of the world in the context of modern technological innovations. The issue of metaphorical reading of the creative experience of mankind - from rock paintings to modern art experiments was also highlighted [8].

Note that one of the most important components of the art phenomenon is the formation of spiritual culture, as well as increasing the intellectual and emotional potential of a human. The general institutional art history platform is a considerable number of forms of practical realization. It should be noted that the so-called art practices (hereinafter MW) include: the processes of educational artistic cognition



(lectures, discourses), visiting museums (galleries), practical artistic and creative activities (painting), art tourism. For the most part, these practices are largely related to people in creative professions, or to highly specialized areas of education or activity, which indicates a significant limitation in the use of MW.

At the stage of studying the influence of art practices on the emotional potential of a human, it is necessary to establish the uniqueness of the part of social life with which art history deals. As G. Shpet noted, the object of art is a thing that is not included in the circle of close connections of other things, but on the contrary, it seems to break out of these connections, indicating alienation from the world of real things. Thus, in place of the system of the world Shpet puts the spiritual relevance, which is not known by science or other types of practical knowledge. He also notes that "art is not the best cognition of spiritual culture, but the only one" [10. 27p.]. Therefore, art history, as a theoretical understanding, accumulation and systematization of theoretical knowledge, has its subject of knowledge and form of implementation in a considerable area of social life.

During the long existence of art analysis, an immense number of views on art and its internal structure has been formed in the history of mankind. However, in the rapid technological life and consumer culture, art critics do not find their wide practical use. The active integration of this knowledge and practices requires more attention from the scientific community and the state. The very first relevance of MW is the sphere of spiritual culture, but modernity requires a transition mostly from an abstract concept to a practical and even utilitarian one.

The researches of these problematics have revealed the need for a motivational component for most respondents. The results of the questionnaire also revealed a low level of interest of the recipient, as it is not clear the purpose, namely, that knowledge and complicity in the MW can be useful.

The study of the influence of art practices on the emotional and intellectual potential of a human as the main driving force, meets the pressing tasks of modern science. The relevance of the study is due to the need to integrate the science of art to the latest conceptual models of Ukrainian education and culture, taking into account global and local transformation processes of society. A comprehensive interdisciplinary study of the impact of art practices in the socio-cultural sphere will solve the scientific problem of substantiating the need to implement practices in much greater application in modern conditions of development of society.

The attention has been emphasized to the personal level, which involves the development of human emotional potential as the main subject of cultural goods, as well as the ability to self-development, which contains a system of internal human resources.

It is also necessary to outline the general opinion that cultural factors have great value for creating a harmonious social environment. Putting these factors into action through the MW makes it possible to intensify the work of mechanisms that would promote cultural dynamics, bringing it to the current level of events and processes of humanitarian direction of development of society.



References

1. Zinchenko V.P. Psikhologicheskie aspekty vliyaniya iskusstva na cheloveka [Psychological aspects of the influence of art on a human]. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya – Cultural-historical psychology*, 2006. vol. 2, no. 4, pp. 3–21. (in Russian)
2. Kaiku M. Mayibutnie rozumu. Naukovi sproby osiahnuty, vdoskonalyty i pidsylyty intelekt [The future of the mind. Scientific attempts to comprehend, improve and enhance intelligence]. Lviv: Litopys [Chronicle], 2017. 408 p. (in Ukrainian)
3. Karpov V.V. Neuroart u konteksti khudozhnoi tvorchosti. [Neuroart in the context of artistic creativity]. *Khudozhnia kultura i mystetska osvita: tradytsii ta suchasnist – Art culture and art education: traditions and modernity*. Collection of scientific works of sciences. 79th practice conference, Kyiv, November 20-21, 2018, under the general editorship. V.G. Chernets. Kyiv, NAKKKiM (National Academy of Culture and Arts Management), 2018, pp. 30 – 32. (in Ukrainian)
4. Karpov V.V. Homo in via: neiromystetstvo yak marker evoliutsii suspilstva [Homo in via: neuroart as a marker of the evolution of society]. *Svidomist, mozok, mova: aktualni problemy ta mizhdystsyplynarni dosiahnennia: zbirnyk materialiv mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii – Consciousness, brain, language: current issues and interdisciplinary achievements: a collection of materials of the international scientific-practical conference*. Lviv, 2018, pp. 116–120. (in Ukrainian)
5. Lotman Y.M. Lekcii po struktural'noj poehtike [Lectures on structural poetics]. M.: Gnosis, 1994. 257 p. (in Russian)
6. Ehstetika. Filosofiya kul'tury [Aesthetics. Philosophy of culture], H. Ortega y Gasset, Trans. from Spanish M.: Respublika – Republic, 1991. 405 p. (in Russian)
7. Onians J. European Art: A Neuroarthistory. Yale, 2016. 320 p.
8. Ramachandran V. Mozg rasskazyvaet [The brain tells], trans. from English E. Chepel. Edited by Ph.D. Psychol. n. Shipkova K.M.: Kar'era Press – Career Press, 2017. 422 p. (in Russian)
9. Sirotinskaya N., Karpov V. K 26 Neuroart: mystetstvo piznannia liudyny. [Neuroart: the art of human cognition]. Kyiv: NAKKKiM (National Academy of Culture and Arts Management), 2019. 80 p. (in Ukrainian)
10. Shpet G.G. Iskusstvo kak vid znaniya (Stat'ya-ehtyud) [Art as a kind of knowledge (Article-study)]. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya – Cultural-historical psychology*. 2006, no. 4, pp. 25–35. (in Russian)
11. Zeki S. Art and the Brain. *Journal of Conscious Studies: Controversies in Science & the Humanities*. London, 1999. Vol. 6. No. 6–7. P. 76–96.

*Academic adviser: Nesen I.I.,
Candidate of Historical Sciences, assistant professor, assistant professor of Art
Examination of the National Academy of Culture and Arts Management*

Стаття отримана 09.11.2020
©Тарасенко Ю.М.



УДК 256(=512.157)(043.3)

ББК 86.3 (2Рос=Як)

**ABOUT RELIGIOUS BELIEFS OF THE YAKUTS
О РЕЛИГИОЗНЫХ ВЕРОВАНИЯХ ЯКУТОВ****Bragina D.G. / Брагина Д.Г.***d.h.s., docent. / д.и.н, доц.**Academy of Sciences of the Republic of Sakha (Yakutia),**Yakutsk, pr. Lenina, 33, 7(4112) 33-57-11**Академия наук Республики Саха (Якутия),**Якутск, пр. Ленина, 33, 7(4112) 33-57-11*

Аннотация. В настоящей статье указывается на актуальность постановки методологических проблем при изучении религиозных воззрений якутов. Автор данной статьи обращает внимание на труды Н.А.Алексеева, в которых впервые в сравнительном плане проведено изучение традиционных религиозных верований тюркоязычных народов Южной и Восточной Сибири, об этапах влияния культур Индии, Тибета и Центральной Азии на формирование культуры тюркоязычных народов Сибири. Сравнительные исследования Н.А.Алексеева могут послужить методологической основой в изучении проблем религиозных воззрений не только якутов, но и тюркоязычных народов в целом.

Ключевые слова: тенгри, Айыы тангара, кузнечный культ, шаманизм, традиционные религиозные верования, духовная культура, тюркоязычные народы.

Abstract. This article points out the relevance of setting methodological problems in the study of religious beliefs of the Yakuts. The author of this article draws attention to the works of N. A. Alekseev, in which for the first time a comparative study of the traditional religious beliefs of the Turkic-speaking peoples of southern and Eastern Siberia, on the stages of influence of the cultures of India, Tibet and Central Asia on the formation of the culture of the Turkic-speaking peoples of Siberia. Comparative studies Of N. A. Alekseev can serve as a methodological basis for studying the problems of religious beliefs not only of the Yakuts, but also of the Turkic-speaking peoples in General.

Keywords: Tengri, ayyu Tangara, blacksmith cult, shamanism, traditional religious beliefs, spiritual culture, Turkic-speaking peoples.

В связи с тем, что изучение традиционных религиозных воззрений приобретает в настоящее время особую актуальность, научные дисциплины, изучающие данное направление вступают в качественный этап своего развития. Сегодня особое признание получают религиозные верования, построенные на общечеловеческих ценностях. В настоящей статье обращается внимание на труды крупного ученого - сибироведа Николая Алексеевича Алексеева, имеющих методологическое значение для изучения религиозных верований [1, 2, 3, 4]. Николаю Алексеевичу в годы торжества марксистско-ленинской методологии познания, на основе обширных исторических фактов, архивных источников, полевых материалов удалось создать фундаментальные труды не только о религиозных верованиях якутов, но и других народах Сибири, ставших классическими. В результате анализа всего обширного материала автор выделил самостоятельные формы религии якутов, о существовании южного по происхождению культа божеств айыы, самостоятельного кузнечного культа, восходящего к тюрко-монгольскому миру. Он также высказал гипотезу, что культ божеств айыы был принесен якутами с их южной родины [1]. Якуты считали главным из божеств айыы был Юрюг Айыы тойон



(Светлый создатель господин), живущий на девятом небе и являющийся создателем вселенной, творцом душ людей, рогатого скота и пр. Н.А.Алексеев отмечает, что малочисленность сведений о почитании Юрюнг Айыы тойона не позволяет выяснить, как сформировались представления об этом божестве. При этом он делает ссылку на исследователя религиозных верований якутов В.Ф. Трошанского высказавшегося гипотезу о том, что якуты в образе Юрюнг Айыы тойона олицетворяли солнце.

Важным моментом в работах Н.А.Алексеева является исследование им кузнечного культа у якутов. Кузнечное мастерство играло заметную роль в жизни якутов еще до прихода русских. В XVII-XIX вв. кузнечное мастерство становится наследственным занятием. Закрепление его за членами определенных семей нашло отражение в обрядах якутов [1,с.42]. При этом Н.А.Алексеев отмечает, что кузнецы, так же как и шаманы, имели своего духа-покровителя — Кыдай-Бахсы, дающего людям дар кузнечества. Он приходит к выводу, что культ кузнецов был своеобразной самостоятельной формой религии якутов и требует дополнительного и тщательного исследования.

В 80 годы XX в. Н. А. Алексеев впервые провел сравнительное изучение традиционных религиозных верований тюркоязычных народов Южной и Восточной Сибири [2,3,4]. Значение имеет предложенный им сравнительный подход в изучении шаманизма у тюркоязычных этнических групп Сибири. Значительное внимание Николай Алексеевич в своих трудах уделяет феномену шамана, его функциям, шаманской практике. При этом важным является его признание, что мало было уделено внимания изучению шаманского мировоззрения.

Благодаря новым материалам, собранным им во время экспедиции к шерпам в Непал в 2003 г. Николай Алексеевич утверждает о нескольких этапах влияния культур Индии, Тибета и Центральной Азии на формирование духовной культуры якутов, шире – тюркоязычных народов Сибири [4]. Как заметил Николай Алексеевич, шерпы продолжают сохранять частично и древние традиционные поверья, при этом у якутов и шерпов сохранились общие поверья, восходящие к древнейшему пласту формирования мифологии, религиозных представлений и обрядов. Общей традицией, присущей народам Непала, Тибета и Сибири, исповедующим ламаизм, является включение обрядов шаманизма и других традиционных культов в круг буддийской обрядности. К понятиям Самбхога-кайя и Нирманакайя связанных с проявлением Будды в мире богов и в мире людей, или в мире Саха близка якутская мифология о трех мирах, в которой подчеркивается общность Верхнего и Среднего миров как мест обитания божеств айыы и якутов-саха, как людей айыы [4, с.400-404].

Важным моментом в контексте феномена тенгри, является то, что своих научных трудах Н.А.Алексеев находит общее, обусловленного взаимосвязанностью этногенеза якутов и бурят, в их религиозном восприятии неба, солнца, луны, звезд. «Термин тэнгри — божественное небо, бог-небожитель — был известен всем тюрко-монгольским народам уже в VI—VIII вв. ... На одном из этапов эволюции религиозных представлений о небе буряты



и монголы считали Вечное Синее Небо (Хюхэ Мюнхэ-тэнгри) верховным существом. Аналогичные верования бытовали у части алтай-кижи. Так, шаман Мерей из рода тангды назвал высшим божеством, творцом неба и земли Кеге Менке-адазы (Синее Вечное Небо). Реликты почитания этого божества сохранялись у якутов. В их фольклоре упоминается Кюех Мэнгэ-халлаан (Вечное Синее Небо)»[4, с.252].

Таким образом, в трудах Н.А.Алексеева проведена систематизация и обобщение широкого круга материалов и источников при сравнительном исследовании традиционных религиозных верований этнических групп Сибири. Разработки новых методов исследований в области традиционного мировоззрения в трудах Н.А.Алексеева могут послужить методологической основой для дальнейшего изучения традиционных верований якутов и других народов Сибири.

Литература:

1. Алексеев Н.А. Традиционные религиозные верования якутов в XIX – начале XX вв. Новосибирск, Наука, 1975.
2. Алексеев Н.А. Ранние формы религии тюркоязычных народов Сибири. Новосибирск, Наука, 1980.
3. Алексеев Н.А. Шаманизм тюркоязычных народов Сибири. Новосибирск, 1984.
4. Алексеев Н.А. Этнография и фольклор народов Сибири / Серия СО РАН. Избранные труды. Новосибирск: Наука, 2008.

© Брагина Д.Г.



СОДЕРЖАНИЕ/Contents

Инновационная техника, технологии и промышленность*Innovative engineering, technology and industry**Інноваційна техніка, технології і промисловість*

CID: US04-001

6

FUNCTIONAL REPRESENTATION METHOD FOR 3D-BIOPRINTING*МЕТОД ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДЛЯ 3D-БИОПЕЧАТИ**Pakhomova E.A. / Пахомова Е.А.*

CID: US04-010

10

PAINT COMPOSITION FOR PROTECTION OF WOOD AND METAL WITH HIGH MOISTURE RESISTANCE*ЛАКОФАРБОВА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ЗАХИСТУ ДЕРЕВИНИ І МЕТАЛУ З**ПІДВИЩЕНОЮ ВОЛОГОСТІЙКІСТЮ**Dymura V.V. / Димура В.В., Holub L.S. / Голуб Л.С.*

CID: US04-011

13

PHENOMENA OF INFORMATION AND ENERGY TRANSFER IN MECHANOTRONIC SYSTEMS*Nochnichenko I.V., Jakhno O.M.*

CID: US04-021

17

INFLUENCE OF ULTRASONIC TREATMENT ON THE STRUCTURE AND PROPERTIES OF CAST BILLETS OF COPPER-BASED ALLOYS*ВПЛИВ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ОБРОБКИ НА СТРУКТУРУ ТА ВЛАСТИВОСТІ ЛИТИХ ЗАГОТОВОК СПЛАВІВ НА ОСНОВІ МІДІ**Petrovskiy R. V. / Петровський Р.В., Verkhovliuk A. M. / Верховлюк А.М.,**Doskitch Yu. Yu. / Дскич Ю.Ю., Kucheriavyy I. P. / Кучерявий І.Р., Chyrvonyi I.F. / Червоний І.Ф.*

CID: US04-022

21

PROCESSING OF ALUMINUM SLAG*ПЕРЕРОБКА АЛЮМІНІЄВИХ ШЛАКІВ**Dovbenko V.V. / Довбенко В.В., Verkhovliuk A.M. / Верховлюк А.М.,**Chervonyi I.F. / Червоний І.Ф.*

CID: US04-031

25

DESIGN OF COMBINED FISH-GROWING PRODUCTS OF FUNCTIONAL ORIENTATION*Kalenik T.K. / Каленик Т.К., Kurchak D.V. / Курчак Д.В.*

CID: US04-038

29

CRYOGENOUS DAMAGE AND CRYOPROTECTION OF BIOLOGICAL OBJECTS DURING FREEZING PROCESSES*КРІОУШКОДЖЕННЯ ТА КРІОЗАХИСТ БІОБ'ЄКТІВ У ПРОЦЕСАХ ЗАМОРОЖУВАННЯ**Simakhina G.O. / Сімахіна Г.О.*



CID: US04-042

32

**REACTIVE POWER COMPENSATION IN DISTRIBUTED NETWORKS.
STATUS OF ISSUE***КОМПЕНСАЦІЯ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ У РОЗПОДІЛЬНИХ МЕРЕЖАХ.
СТАН ПИТАННЯ**Ochrimenko V.M. / Охріменко В.М., Simonov D.I. / Сімонов Д.І.*

CID: US04-046

35

MOBILE MONITORING SYSTEM IN MINING AND OIL INDUSTRIES*МОБИЛЬНАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ В ГОРНОЙ И НЕФТЯНОЙ ОТРАСЛЯХ**Lopatin V.V. / Лопатин В.В.*

CID: US04-055

40

**SENSITIVE ELEMENTS OF ELECTRONIC SENSORS BASED ON FILM
MATERIALS***ЧУТЛИВІ ЕЛЕМЕНТИ ЕЛЕКТРОННИХ СЕНСОРІВ НА ОСНОВІ ПЛІВКОВИХ
МАТЕРІАЛІВ**Odnodvoretz L.V.*

CID: US04-065

43

**THE INFLUENCE OF THE OSCILLATING MOVEMENT OF THE CYLINDER
ON THE PROCESS OF FORMATION OF THE VORTEX TRACK***ВПЛИВ КОЛИВАЛЬНОГО РУХУ ЦИЛІНДРУ НА ПРОЦЕС УТВОРЕННЯ ВИХРОВОЇ
ДОРІЖКИ**Medvid A. M., Panchenko V. O.*

CID: US04-068

47

MODULAR MILLS FOR PROCESSING OF BOX JOINTS*МОДУЛЬНЫЕ ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПРЯМЫХ ШИПОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ**Kushnirov P.V. / Кушников П.В., Stupin B.A. / Ступин Б.А., Ostapenko B.A. / Остапенко Б.А.*

CID: US04-075

51

**MODELS OF PROTECTION SYSTEMS WITH VARIABLES OF DIFFERENT
SPEED***МОДЕЛИ ЗАЩИТНЫХ СИСТЕМ С РАЗНОСКОРОСТНЫМИ ПЕРЕМЕННЫМИ**Naumeyko I.V. / Наумейко И.В.*

CID: US04-093

54

**IDENTIFICATION AND ANALYSIS OF RAW MEAT BY
NIR-SPECTROSCOPY METHOD***ІДЕНТИФІКАЦІЯ Й АНАЛІЗ М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ МЕТОДОМ БІЧ-СПЕКТРОСКОПІЇ**Litvynchuk S.I. / Литвинчук С.І., Шевченко О.Ю. / Shevchenko O.Y.,**Nosenko V.E. / Носенко В.Є., Shatkovska H.I. / Шатковська Г.І., Hutsalo I.V. / Гуцало І.В.*

CID: US04-134

58

**VIBRATIONS OF PIEZOCERAMIC MULTILAYER ACTUATORS
WITH ELASTIC MATCHING LAYERS***Grigoryeva L.O.*



CID: US04-156	62
IMPROVING THE ACCURACY OF HYDRAULIC PRESSES WITH US BY DETERMINING SERVICE PARAMETERS BY COMPUTER MODELING METHODS	
<i>ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ ГІДРАВЛІЧНИХ ПРЕСІВ З НАС ШЛЯХОМ ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ СЕРВОПРИВОДУ МЕТОДАМИ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ</i>	
<i>Yeromkin E.A. / Єрѡмкін Є.А., Boyko I.A. / Бойко І.А.</i>	
Информатика, кибернетика и автоматика Computer science, cybernetics and automatics Інформатика, кібернетика та автоматика	
CID: US04-003	66
MATHEMATICAL MODEL OF ELECTRICITY CONSUMPTION BY ONE BOARD RASPBERRY PI 3B+ IN THE CLUSTER	
<i>Babchuk S.M., Romaniv I.T.</i>	
CID: US04-026	70
SENSE AS A STATISTICAL PARAMETER	
<i>СМЫСЛ КАК СТАТИСТИЧЕСКИЙ ПАРАМЕТР</i>	
<i>Fadyushin S.G. / Фадюшин С.Г.</i>	
CID: US04-041	74
DIRECT AND INVERSE IMAGE CONVERSION FOR COMPRESSING IMAGES BY A DRONE COMPUTER	
<i>Levchenko A.A. , Sharipova I.V.</i>	
CID: US04-056	78
FRACTAL DIMENSION DETERMINATION OF DIGITAL VIDEO IMAGES WITH MEASURING INFORMATION	
<i>Podchashinskiy Yuriy, Shavurskiy Yuriy , Chepyuk Larina , Voronova Tetiana</i>	
CID: US04-066	82
BIOMETRIC IDENTIFICATION USING THE PULSE WAVE OF PPG	
<i>Yakovenko I.A., Komarova A.D.</i>	
CID: US04-072	86
INFORMATION SYSTEM FOR INDUSTRIAL OPERATIONS SCHEDULING	
<i>ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ОПЕРАТИВНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ</i>	
<i>Sukhomlinov A.I. / Сухомлинов А.И.</i>	
CID: US04-098	92
PROBLEMS OF INCREASING THE RELIABILITY OF RELAY PROTECTION DEVICES IN ELECTRIC POWER SYSTEMS	
<i>ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ПРИСТРОЇВ РЕЛЕЙНОГО ЗАХИСТУ В ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНИХ СИСТЕМАХ</i>	
<i>Mykhayliv M.I./ Михайлів М.І., Fedoriv M.Y./ Федорів М.Й., Galushchak I. / Галушчак І.Д.</i>	



CID: US04-124

95

DATAPARSING OF WEB RESOURCES FOR DECISION SUPPORT SYSTEM FOR RISK ASSESSMENT DURING A TRIP

ПАРСИНГ ДАННЫХ WEB РЕСУРСОВ ДЛЯ СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ И ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ОЦЕНКИ РИСКОВ ВО ВРЕМЯ ПОЕЗДКИ

Adamenko P.Y. / Адаменко П.Ю., Levchenko.A.A./ Левченко А.А.

CID: US04-132

99

MODELING A SWITCHING POWER SUPPLY WITH MATLAB

МОДЕЛИРОВАНИЕ ИМПУЛЬСНОГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ С ПОМОЩЬЮ MATLAB

Shugailo Yu.B. / Шугайло Ю.Б., Korenkova H.V. / Коренкова А.В.,

Bercov Yu.N. / Берков Ю.Н.

Системы безопасности в современном мире

Security systems in the modern world

Системи безпеки у сучасному світі

CID: US04-054

103

CYBERTHREATS IN NOWADAYS WORLD

КІБЕРЗАГРОЗИ У СУЧАСНОМУ СВІТІ

Dziundziuk V.B. / Дзюндзюк В.Б., Kotukh Ye.V. / Котух Є.В.

CID: US04-067

107

MODEL FOR ASSESSING THE CARCINOGENICITY OF SMOKE AND SMOKED PRODUCTS

МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ КАНЦЕРОГЕННОСТИ КОПТИЛЬНОГО ДЫМА И КОПЧЕНОЙ ПРОДУКЦИИ

Zayats E.A. / Заяц Е.А., Kim E.N. / Ким Э.Н.

Развитие транспорта и транспортных систем

Development of transport and transport systems

Розвиток транспорту і транспортних систем

CID: US04-006

111

AUTOMATED MAIN ENGINE PARAMETER CONTROL SYSTEM

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ПАРАМЕТРАМИ ГОЛОВНОГО ДВИГУНА

Doschenko G.G./Дощенко Г.Г.

CID: US04-020

115

DETERMINATION OF THE OPTIMAL ROUTE IN A SECURE COMPUTER NETWORK USING A TWO-COLONIAL ANT ALGORITHM

ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО МАРШРУТУ В ЗАХИЩЕНІЙ КОМП'ЮТЕРНІЙ

МЕРЕЖІ З ВИКОРИСТАННЯМ ДВОХКОЛОНІАЛЬНОГО МУРАШИННОГО АЛГОРИТМУ

Rakhomova V.N. / Пахомова В.М., Opriatny A.A. / Опрытний А.О.

CID: US04-036

119

AVIATION INDUSTRY IN A PANDEMIC CONDITION

АВІАЦІЙНА ГАЛУЗЬ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ

Gavrilko T.O. / Гаврилко Т.О.



CID: US04-040 123

IMPROVEMENT THE TECHNOLOGY FOR THE WAGON TRAFFIC PROCESS

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЦЕСУ ПРОСУВАННЯ ВАГОНОПОТОКІВ

Bohomazova H.Ye. / Богомазова Г.Є., Baulina H.S. / Бауліна Г.С.

CID: US04-060 127

ADAPTABILITY OF INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS

АДАПТИВНІСТЬ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ

Kirkin O.P. / Кіркін О.П.

CID: US04-061 130

INSTRUMENTAL MONITORING AND TRAFFIC NOISE MAPPING

ІНСТРУМЕНТАЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ І КАРТИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНОГО ШУМА

Musatkina B.V./ Мусаткина Б.В., Denisova I.V. / Денисова И.В., Ignatov O.V. / Игнатов О.В.

CID: US04-126 134

IMPROVING THE TRANSPORT OF INDUSTRIAL ENTERPRISES USING
MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES AND QUALITY STANDARDS

УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ТРАНСПОРТУ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ З
ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА СТАНДАРТІВ
ЯКОСТІ

Kirkin O.P. / Кіркін О.П., Kirkina T.Y. / Кіркїна Т.Ю., Fishenko M.D. / Фіщенко М.Д.

CID: US04-140 137

THE USEFULNESS OF TRANSPORT SERVICES FROM THE STANDPOINT
OF SUBJECTIVITY AND OBJECTIVITY

ПОЛЕЗНОСТЬ ТРАНСПОРТНОЙ УСЛУГИ С ПОЗИЦИЙ СУБЪЕКТИВИЗМА
И ОБЪЕКТИВИЗМА

Chechenova L.M. / Чеченова Л.М., Volykhina N.V. / Волыхина Н.В.

Архитектура и строительство

Architecture and construction

Архітектура і будівництво

CID: US04-059 142

THE METHODS MODELING A GROUND BY INTRODUCING REAL
PARAMETERS AND CONTROL PROCESS IF TRIALS WITH HELPED
ELECTRONIC- COMPUTING TECHNOLOGY

МЕТОДИКА МОДЕЛИРОВАНИЯ ГРУНТА ПУТЕМ ВВЕДЕНИЯ РЕАЛЬНЫХ
ПАРАМЕТРОВ И ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ С ПОМОЩЬЮ
ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Ivanova M.S./Иванова М.С., Sokol A. S./Сокол А.С.

CID: US04-062 150

OPTIMIZATION OF THE FORMULATION OF POLYMER CEMENT
WATERPROOFING MIXTURES

ОПТИМІЗАЦІЯ РЕЦЕПТУРИ ПОЛІМЕРЦЕМЕНТНИХ ГІДРОІЗОЛЯЦІЙНИХ СУМІШЕЙ

Kovalenko A.V. / Коваленко О.В.



CID: US04-084

152

COMMUNICATIVE FUNCTION OF TRANSPORTATION AND COMMUNICATION HUBS OF A MODERN CITY

КОМУНИКАТИВНАЯ ФУНКЦИЯ ТРАНСПОРТНО-КОММУНИКАЦИОННЫХ УЗЛОВ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДА

Dreval I.V. / Древаль И.В., Zhabina A.I. / Жабина А.И.

CID: US04-138

155

OPTIMIZATION OF PROJECT DECISION MAKING IN THE RECONSTRUCTION OF THE BRIDGE STRUCTURE

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРИНЯТИЯ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ МОСТОВОГО СООРУЖЕНИЯ

Chebotaev E.A. / Чеботарев Е.А., Dunaenko A.V. / Дунаенко А.В., Murzakov Y.O. / Мурзаков Ю.О.

Физика и математика

Physics and Math

Фізика і математика

CID: US04-073

159

NATURAL FREQUENCIES AND OSCILLATIONS FORM SPECTRUM DEPENDING ON GEOMETRY AND INHOMOGENEITY OF PLATES

Alekseychuk O.N.

Химия и фармацевтика

Chemistry and pharmaceuticals

Хімія і фармацевтика

CID: US04-030

162

SPECIFIC ASPECTS OF OBTAINING AMMONIUM PERCHLORATE SUITABLE FOR RE-USE, EXTRACTED BY CONVERSION METHODS

ОСОБЛИВОСТІ ОТРИМАННЯ ПЕРХЛОРАТУ АМОНІЮ ДЛЯ ВТОРИННОГО ВИКОРИСТАННЯ, ВИЛУЧЕНОГО МЕТОДАМИ КОНВЕРСІЇ

Cheltonov M.M. / Челтонов М.М., Kovalenko I.L. / Коваленко І.Л., Kyrychenko O.L. / Кириченко О.Л.

CID: US04-048

166

RESEARCH KINETICS OF SORPTION OF CATIONIC PINK 2C WITH BIRCH SAWDUST

ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕТИКИ СОРБЦИИ КРАСИТЕЛЯ КАТИОННОГО РОЗОВОГО 2С БЕРЕЗОВЫМИ ОПИЛКАМИ

Afonina A.P. / Афонина А.П., Mahratov I.A. / Махрамов И.А., Burykina O.V. / Бурыкина О.В.

CID: US04-049

171

FUNCTIONAL FILLERS FOR LOW FAT FOOD OIL-IN-WATER EMULSIONS

ФУНКЦІОНАЛЬНІ НАПОВНЮВАЧІ ДЛЯ НИЗЬКОЖИРНИХ ХАРЧОВИХ ВОДНО-ЖИРОВИХ ЕМУЛЬСІЙ

Shevchenko P.B. / Шевченко П.Б., Filinska T.G. / Філінська Т.Г., Filinska A.O. / Філінська А.О.



CID: US04-050

175

FRACTIONAL SEPARATION OF ASH AND SLAG WASTE

Khlopytskyi A.A., Savchenko M.O.

CID: US04-116

179

ELECTROCATALYTIC INTENSIFICATION OF BURNING PROCESSES FOR COAL, WOOD AND GAS. PART 1 THEORETICAL BASIS

Viazovyk V.

CID: US04-117

182

ELECTROCATALYTIC INTENSIFICATION OF BURNING PROCESSES FOR COAL, WOOD AND GAS. PART 2 RESULTS OF RESEARCHES

*Viazovyk V.***Медицина и здравоохранение***Medicine and healthcare**Медицина і охорона здоров'я*

CID: US04-009

186

INTERNATIONAL EDUCATION AND SCIENTIFIC INTEGRATION IN PHYSICAL THERAPY

*МІЖНАРОДНА ОСВІТНЯ І НАУКОВА ІНТЕГРАЦІЯ У ФІЗИЧНІЙ ТЕРАПІЇ**Korchinski V.S./Корчинський В. С., Ponomarenko M. V./Пономаренко М. В.*

CID: US04-024

191

A BRIEF LOOK ON THE PROCESS OF NURSING CAREER IN ISRAEL

Itzhakov A.

CID: US04-025

195

THE REASONS BEHIND STANDARDIZATION CHANGING OF HEALTH CARE IN MODERN WORLD (*THE CASE OF ISRAEL*)*Abergil S.*

CID: US04-047

199

MODELING THE EFFECT OF UV RADIATION ON MICROORGANISMS AND VIRUSES

Chumakov V.I., Kharchenko O.I.

CID: US04-052

205

ENDO-PERIODONTAL LESIONS

*ЭНДО-ПАРОДОНТАЛЬНЫЕ ПОРАЖЕНИЯ**Orekhova L. Yu./Орехова Л.Ю., Vashneva V.Yu./Вашнева В.Ю., Porkhun T.V./Порхун Т.В.**Zaitseva Yu.A./Зайцева Ю.А., Abdulabekov G.A./Абдулабеков Г.А.*



CID: US04-053

209

REACTIVE ARTHRITIS, CAUSED BY YERSINIA ENTEROCOLITICA: PREVALENCE, DIAGNOSIS AND TREATMENT (literature review)

РЕАКТИВНИЙ АРТРИТ, ВИКЛИКАНИЙ YERSINIA ENTEROCOLITICA: ПОШИРЕНІСТЬ, ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ (огляд літератури)

Kotsiubailo L.P. / Коцюбайло Л.П., Syzova L.M. / Сизова Л.М., Duda O.K. / Дуда О.К.

Boyko V.O./ Бойко В.О., Pechinka A.M./ Печінка А.М., Manzhelieieva I.V./ Манжелеєва І.В.

CID: US04-077

214

OPTIMIZATION OF VERIFICATION ATOPIC PHENOTYPE OF BRONCHIAL ASTHMA IN SCHOOL-AGED CHILDREN

ОПТИМІЗАЦІЯ ВЕРИФІКАЦІЇ АТОПІЧНОГО ФЕНОТИПУ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ У ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Koloskova O.K. / Колоскова О.К., Myslytska H.O. / Мислицька Г.О.

CID: US04-081

218

CLINICAL SURVEILLANCE OF A PATIENT WITH CORONAVIRUS INFECTION ON THE BACKGROUND OF BRONCHIECTATIC DISEASE AND TUBINFICIENCY

КЛІНІЧНЕ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА ПАЦІЄНТОМ З КОРОНАВІРУСНОЮ ІНФЕКЦІЄЮ НА ТЛІ БРОНХОЕКТАТИЧНОЇ ХВОРОБИ ТА ТУБІНФІКОВАНІСТЮ

Romanchuk L.I. / Романчук Л.І., Haras M.N./ Гарас М.Н.

CID: US04-099

224

NUTRIENT ANALYSIS OF VEGETABLE CAROTENE-CONTAINING RAW MATERIALS

НУТРИЕНТНИЙ АНАЛІЗ ОВОЦНОГО КАРОТИНСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ

Guz E.A./Гуз Е.А., Levochkina L.V./Левочкина Л.В.

CID: US04-101

229

CYTOMORPHOMETRY OF THE SMALL INTESTINE IN BAROTRAUM IN THE ACUTE PERIOD

ЦИТОМОРФОМЕТРІЯ ТОНКОГО КИШКІВНИКА ПРИ БАРОТРАВМІ В ГОСТРИЙ ПЕРІОД

Kozlov S.V./ Козлов С.В., Kosharniy A.V./Кошарний А. В., Kosharniy V.V./Кошарний В. В.

Abdul - Ogly L.V./ Абдул – Огли Л. В.

CID: US04-102

232

EFFECT OF LOW TEMPERATURES ON THE MYOCARDIUM UNDER DIFFERENT CONDITIONS.

ВПЛИВ НИЗЬКИХ ТЕМПЕРАТУР НА МІОКАРД ПРИ РІЗНИХ УМОВАХ.

Kosharniy V.V./Кошарний В. В., Belimenko M.S./ Беліменко М. С.

Abdul - Ogly L.V./ Абдул – Огли Л. В.

CID: US04-114

235

THE STATE OF THE SPINAL CORD UNDER SHOCK WAVES IN THE ACUTE PERIOD

СТАН СПИННОГО МОЗКУ ПРИ УДАРНО ХВИЛЬОВОМУ ВПЛИВІ У ГОСТРИЙ ПЕРІОД

Kosharniy V.V./Кошарний В. В., Kitova I.V./Кітова І.В., Abdul - Ogly L.V./ Абдул – Огли Л. В.

Kozlowski G.O./ Козловські Г.О.



CID: US04-115

238

CLIMATE CHANGE AS A RISK FACTOR FOR OBSTETRIC AND GYNAECOLOGICAL COMPLICATIONS

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КАК ФАКТОР РИСКА АКУШЕРСКИХ И ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ

Shablii T.P. / Шаблій Т.П.

CID: US04-125

240

THROMBOSIS AND EMBOLISM IN THE PERIOD ON PANDEMIC COVID 19

ТРОМБОЗИ ТА ЕМБОЛІЇ В ПЕРІОД ПАНДЕМІЇ COVID 19

Tkachenko I. V. / Ткаченко І.В., Tkachenko A. I. / Ткаченко А.І.

CID: US04-135

244

KIDNEY INJURY IN JUVENILE RHEUMATOID ARTHRITIS IN CHILDREN

Borysova T.P., Samsonenko S.V. , Badogina L.P.

CID: US04-136

248

ACUTE KIDNEY INJURY IN PRETERM INFANTS WITH HEMODINAMICALLY SIGNIFICANT PATERN DUCTUS ARTERIOSUS FROM MOTHERS WITH CHORIOAMNIONITIS

Obolonska Olha

CID: US04-154

251

PROGNOSIS OF PERIODONTIC TISSUE DISEASES USING PSYCHOPHYSIOLOGICAL PARAMETERS

ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ЗАХВОРЮВАНЬ ТКАНИН ПАРОДОНТА З УРАХУВАННЯМ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ

Vadzyuk S. N. / Вадзюк С. Н., Boliuk Yu. V. / Болюк Ю. В.,

Luchynskyi M. A. / Лучинський М. А., Grubinko V. V. / Грубінко В. В., Kech N. R / Кеч Н. Р.

CID: US04-157

255

LOCALIZATION OF THE BIOELECTRICAL ACTIVITY IN MAIN FREQUENCY BANDS UNDER THE INFLUENCE OF MUSIC AND AROMATIC OILS OF VARIOUS EMOTIONAL CHARACTER

ОСОБЕННОСТИ ЛОКАЛИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ОСНОВНЫХ ЧАСТОТНЫХ ДИАПАЗОНОВ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МОЗГА ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ АРОМАМАСЕЛ И МУЗЫКИ РАЗЛИЧНОГО ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА

Doletskiy A.N. / Долецкий А.Н., Achundova R.E. / Ахундова Р.Е., Klauchek S.V. / Клаучек С.В.

Биология и экология

Biology and Ecology

Біологія та екологія

CID: US04-035

258

THE STATE OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM IN PERSONS OF WORKING PROFESSIONS

СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ЛИЦ РАБОЧИХ ПРОФЕССИЙ

Voronina I. Yu. / Воронина И.Ю., Filatova O.V. / Филатова О.В., Kutseva E.V. / Куцева Е.В.

Levinskaya A.V. / Левинская А.В., Lut T.N. / Лут Т.Н.



Сельское, лесное, рыбное и водное хозяйство
Agriculture, forestry, fishery and water management
Сільське, лісове, рибне та водне господарство

CID: US04-005

262

ANALYSIS OF FORESTRY SUPPORT OF SE «KORYUKIVSYKE FORESTRY»
 АНАЛІЗ ЛІСОТРАНСПОРТНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДП «КОРЮКІВСЬКЕ ЛІСОВЕ
 ГОСПОДАРСТВО»

Bilous M.M. / Білоус М.М., Litvinenko V.S. / Литвиненко В.С., Sikorsky P.A. / Сікорський П.А.

CID: US04-013

266

GROWING OF HIGHLY PRODUCTIVE FEED CROPS ON DRIED LANDS
 OF THE HUMID ZONE OF UKRAINE

*ВИРОЩУВАННЯ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРМОВИХ КУЛЬТУР НА
 ОСУШУВАНИХ ЗЕМЛЯХ ГУМІДНОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ*

Voropay G.V. / Воронай Г.В.

CID: US04-091

270

CLIMATIC ASPECTS OF THE PROCESSES OF LAND DEGRADATION
 AND DESERTIFICATION IN UKRAINE

*КЛІМАТИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ПРОЦЕСІВ ДЕГРАДАЦІЇ ТА
 ОПУСТЕЛЮВАННЯ ЗЕМЕЛЬ В УКРАЇНІ*

Rakoid O.O. / Ракоїд О.О.

Геология, геофизика и геодезия
Geology, geophysics and geodesy
Геологія, геофізика і геодезія

CID: US04-112

274

DEVELOPMENT OF LAND RELATIONS IN UKRAINE

РОЗВИТОК ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН В УКРАЇНІ

Gordienko A. M. / Гордієнко А.М.

Экономика и торговля
Economy and trade
Економіка і торгівля

CID: US04-014

278

DIALECTICS OF CULTURE AND ECONOMY ON THE EXAMPLE OF
 AGRICULTURE ARTICA

*ДИАЛЕКТИКА КУЛЬТУРЫ И ЭКОНОМИКИ НА ПРИМЕРЕ СЕЛЬСКОГО
 ХОЗЯЙСТВА АРТИКИ*

Naydenov N.D./Найденов Н.Д., Naydenova T.A./Найденова Т.А.

CID: US04-018

282

WAYS TO IMPROVE DISCLOSURE INFORMATION ABOUT COVID-19
 IN FINANCIAL STATEMENTS OF THE BIG UKRAINIAN COMPANIES

Shkulipa L.V.



CID: US04-028	286
THE BRICS INTERNATIONAL ASSOCIATION AND RUSSIAN ECONOMY. <i>МЕЖДУНАРОДНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ БРИКС И ЭКОНОМИКА РОССИИ.</i> <i>Kraus E.A./ Краус Е.А., Mozhin S.D./Можин С.Д.</i>	
CID: US04-064	290
TRENDS IN E-COMMERCE OF HANDMADE PRODUCTS OF UKRAINIAN MASTERS <i>ТЕНДЕНЦІЇ ЕЛЕКТРОННОЇ ТОРГІВЛІ ХЕНДМЕЙД-ПРОДУКЦІЄЮ УКРАЇНСЬКИХ МАЙСТРІВ</i> <i>Vorobei Y. M. / Воробей Ю. М.</i>	
CID: US04-082	295
REPORTS OF AUDITORS 'ACTIVITIES OF UKRAINE: FEATURES AND TYPES OF OPINIONS <i>ЗВІТИ СУБ'ЄКТІВ АУДИТОРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УКРАЇНИ: ОСОБЛИВОСТІ І ТИПИ ДУМКИ</i> <i>Mustetsa I.V./Мустеця І.В.</i>	
CID: US04-085	299
ECONOMETRIC ANALYSIS OF DETERMINANTS OF AGRICULTURAL SECTOR LABOR POTENTIAL <i>ЕКОНОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ ДЕТЕРМІНАНТ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ АГРАРНОЇ СФЕРИ</i> <i>Vasyl'yeva O.O. / Васильєва О.О.</i>	
CID: US04-088	304
THE TECHNOLOGY OF "ARTIFICIAL INTELLIGENCE» EVALUATION ACTIVITIES: CHALLENGES AND THREATS <i>ТЕХНОЛОГИЯ «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ» В ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ВЫЗОВЫ И УГРОЗЫ</i> <i>Cherkashina T.A./ Черкашина Т.А.</i>	
CID: US04-095	309
DIVERSIFICATION PRINCIPLE IN THE MANAGEMENT OF SECURITIES INVESTMENT PORTFOLIO <i>ПРИНЦИП ДИВЕРСИФИКАЦІЇ В УПРАВЛЕННІ ІНВЕСТИЦІОННИМ ПОРТФЕЛЕМ ЦЕННИХ БУМАГ</i> <i>Reznikov A.V. / Резников А.В., Zamlelaia A.T / Замлея А.Т., Abrosimova O.S. / Абросимова О.С.</i>	
CID: US04-096	312
LEVEL AND TRENDS OF DEVELOPMENT OF PEASANT (FARM) FARMS IN RUSSIA <i>УРОВЕНЬ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ В РОССИИ</i> <i>Sizova N.P. / Сизова Н.П., Shobdоеva N.V. / Шобдоева Н.В., Shadonova T.M. / Шадонова Т.М.</i>	



CID: US04-111

317

UNCERTAINTY DEGREE QUANTITATIVE DETERMINATION
MATHEMATICAL PRINCIPLES AT ASSETS EVALUATION IN THE CASE
OF DEPRECIATION MODEL INADEQUATE CHOICE

*МАТЕМАТИЧНІ ЗАСАДИ КІЛЬКІСНОЇ ОЦІНКИ СТУПЕНЯ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ
ВАРІАНТНИХ ПОКАЗНИКІВ АКТИВІВ ПРИ НЕАДЕКВАТНОМУ ВИБОРІ МОДЕЛІ ЗНОСУ
Yuri Pozdnyakov / Поздняков Ю. В., Maria Lapishko / Ланішко М. Л.*

CID: US04-119

321

NETWORK STRUCTURES IN RESEARCH PROGRAMS OF THE NEW
INSTITUTIONAL ECONOMIC THEORY

*МЕРЕЖЕВІ СТРУКТУРИ В ДОСЛІДНИЦЬКИХ ПРОГРАМАХ НОВОЇ
ІНСТИТУЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ТЕОРІЇ
Gorniak Olga / Горняк О.В.*

CID: US04-145

324

STUDY OF THE IMPACT OF ADULT PARTICIPATION IN LEARNING
ON THE SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE EU STATES

Plynokos D.D., Kovalenko M.O., Halan O.Y., Bouaita S.-E.

CID: US04-147

328

FEATURES OF THE AUDIT OF THE CONTRACT FOR CAPITAL
CONSTRUCTION

*ОСОБЛИВОСТІ АУДИТУ ДОГОВОРУ ПІДРЯДУ НА КАПІТАЛЬНЕ БУДІВНИЦТВО
Rubtsova O.S./ Рубцова О.С., Orlenko Y.G/ Орленко Ю.Г.*

CID: US04-150

331

МОДЕЛІ ФІСКАЛЬНОЇ ПОВЕДІНКИ ПЛАТНИКА ПОДАТКІВ ТА
КРИТЕРІЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ

*MODELS OF FISCAL BEHAVIOR OF PAYERS OF TAXES AND CRITERIA OF
AUTHENTICATION
Skoromtsova T.O./Скоромцова Т.О.*

CID: US04-151

335

APPLYING ECONOMETRIC TECHNIQUES TO SIMULATE THE
BALANCE OF PAYMENT CURVE

*ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ ТЕХНИК ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ
КРИВОЙ ПЛАТЕЖНОГО БАЛАНСА
Pakhomov A.V. / Пахомов А.В., Pakhomo E.A./ Пахомова Е.А., Schegolev A.V./ Щеголев А.В.*

Менеджмент и маркетинг

Management and marketing

Менеджмент і маркетинг

CID: US04-012

339

HISTORICAL STAGES OF DEVELOPMENT AS A SOCIAL SCIENCE

*ІСТОРИЧНІ ЕТАПИ РОЗВИТКУ МЕНЕДЖМЕНТУ, ЯК СУСПІЛЬНОЇ НАУКИ
Klymenko N.G / Клименко Н.Г.*



CID: US04-015

343

**"GREEN" ECONOMY OF MODERN RUSSIA: HUMANE NATURE
MANAGEMENT AS A KEY FINANCIAL RESOURCE***Goncharova M.V., Goncharov A.I.,*

CID: US04-016

347

THE ROLE OF PROJECT MANAGER UNDER COVID-19 DEVELOPMENT*РОЛЬ КЕРІВНИКА ПРОЄКТУ В УМОВАХ РОЗВИТКУ COVID-19**Dielini M.M./ Деліні М.М.*

CID: US04-034

350

**URBAN SPACE – EXCLUSIVE CREATIVITY OF UKRAINIAN CITY
MANAGEMENT***Radionova L., Radionova O., Kudryavtsev O.*

CID: US04-057

353

DECISION-MAKING INFORMATION*ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ**Matiukha M.M./ Матюха М.М.*

CID: US04-074

357

**CURRENT ISSUES OF IMPROVING THE ORGANIZATIONAL
STRUCTURE OF THE CUSTOMS ADMINISTRATION OF UKRAINE***АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ
МИТНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ УКРАЇНИ**Nagorichna O.S. / Нагорічна О.С.*

CID: US04-092

361

**PROBLEMS AND WAYS TO SOLVE THEM IN TERMS OF EFFECTIVE
MANAGEMENT OF AGRIBUSINESS ENTITIES***ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ В ЧАСТИ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ**Anikeeva N.V. / Аникеева Н.В.*

CID: US04-100

365

**PROBLEMATIC ASPECTS OF IMPLEMENTATION QUALITY
MANAGEMENT SYSTEMS IN UKRAINE***ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТУ
ЯКОСТІ В УКРАЇНІ**Пишенина Тетяна Іллівна, Федоров Максим Ігорович*

CID: US04-108

367

**EDUCATION MANAGEMENT IN COOPERATION WITH THE
MODERN LABOR MARKET***УПРАВЛІННЯ ОСВІТОЮ У ВЗАЄМОДІЇ З СУЧАСНИМ РИНКОМ ПРАЦІ**Stashkevych O. / Сташкевич О. О.*



CID: US04-110

373

DEVELOPMENT OF APPROACHES TO THE COMPREHENSIVE EVALUATION OF EFFICIENCY OF INVESTMENT IN HUMAN CAPITAL OF THE ENTERPRISE

РОЗРОБКА ПІДХОДІВ ДО КОМПЛЕКСНОЇ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ
ІНВЕСТИВАННЯ В ЛЮДСЬКИЙ КАПІТАЛ ПІДПРИЄМСТВА

Kavetskiy V.V. / Кавецький В.В.

CID: US04-123

377

THEORETICAL FUNDAMENTALS OF FORMATION OF MARKETING MODEL AT ENTERPRISES

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ МОДЕЛІ НА
ПІДПРИЄМСТВАХ

Gumeniuk A.V. / Гуменюк А.В., Garmatiuk O.V. / Гарматюк О.В.

CID: US04-128

381

KNOWLEDGE MANAGEMENT AS A PRIORITY DIRECTION OF UKRAINIAN MANAGEMENT IN PROCESS OF EURO-INTEGRATION

Zinchenko O. A.

Туризм и рекреация
Tourism and recreation
Туризм і рекреація

CID: US04-076

384

MEDICAL TOURISM

МЕДИЦИНСКИЙ ТУРИЗМ

Wang Xintong / Ван Синьтун, Turikina E. N. / Туникина Е. Н.

CID: US04-097

388

IMPROVING AGRICULTURAL EDUCATION FOR INTEGRATED RURAL DEVELOPMENT

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО
РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Shadonova T. M. / Шадонова Т.М., Sangadieva I.G. / Сангадиева И.Г.

Imescenova E.G. / Имескенова Э.Г., Bryanskaya O.L. / Брянская О.Л.

CID: US04-133

392

TOURISM AS A RESOURCE POTENTIAL FOR HUMAN CAPITAL REPRODUCTION

ТУРИЗМ КАК РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВОСПРОИЗВОДСТВА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО
КАПИТАЛА

Шобдоева Н.В. / Shobdоеva N.V., Шадонова Т.М. / Shadonova T.M., Сизова Н.П. / Sizova N.P.



CID: US04-141

396

DEVELOPMENT OF A NEW ECONOMY OF IMPRESSIONS: TOURISM IN ULAGAN DISTRICT, ALTAI REPUBLIC

РАЗВИТИЕ НОВОЙ ЭКОНОМИКИ ВПЕЧАТЛЕНИЙ: ТУРИЗМ В УЛАГАНСКОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ

Legacheva N.M. / Легачева Н.М.

Образование и педагогика

Education and pedagogy

Освіта і педагогіка

CID: US04-002

400

FORMATION OF PROJECT CULTURE OF FUTURE ENGINEERS IN THE CONTEXT OF NEW FORMS OF ORGANIZATION OF INTERDISCIPLINARY KNOWLEDGE

Baranova O.V.

CID: US04-007

404

21ST CENTURY, THE TIME LIFELONG LEARNING (The case study in Israel)

Bushra M.

CID: US04-008

408

РОЛЬ ПРОЕКТНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ В ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ ПЕДАГОГІЧНИХ ЗВО ДО ПОЗАШКІЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

THE ROLE OF PROECTING TECHNOLOGY AS A CONDIDTION OF STUDENTS OF HIGHER EDUCATIONAL ESTABLISHMENTS IN PREPARING FOR OUT OF SCHOOLS' PRACTICE

Hubina S.I. / Губіна С.І.

CID: US04-023

412

SOCIO -ECONOMIC AND DEMOGRAPHIC BARRIES TO EQUALITY IN TERMS OF EDUCATIONAL OPPORTUNITIES (Case study of Israel)

LAMA MASHAL

CID: US04-027

416

IMPROVEMENT OF INTERDISCIPLINARY APPROACHES IN THE FORMATION OF THE STRUCTURE OF THE COURSE "ALGORITHMS AND DATA STRUCTURES" IN TRAINING UNIVERSITY STUDENTS

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ПОДХОДОВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ СТРУКТУРЫ КУРСА «АЛГОРИТМЫ И СТРУКТУРЫ ДАННЫХ» ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ УНИВЕРСИТЕТОВ

Korotenko G.M. / Коротенко Г.М., Korotenko L.M. / Коротенко Л.М.

CID: US04-029

420

LEADERSHIP POTENTIAL IS A COMPONENT OF PERSONAL SIGNIFICANCE HUMAN QUALITIES

ЛІДЕРСЬКИЙ ПОТЕНЦІАЛ - СКЛАДОВА ОСОБИСТІСНО ЗНАЧУЩИХ ЯКОСТЕЙ ЛЮДИНИ

Zhanna Volodchenko / Жанна Володченко, Igor Kondratiev / Ігор Кондратьєв

Oksana Likhosherst / Оксана Лихошерст



CID: US04-032

424

FEATURES PERSONAL ADAPTATION OF TEENS DIFFERENT AGES TO STUDY AT SECONDARY SCHOOL CONDITIONS FOR DISTANCE EDUCATION

*ОСОБЛИВОСТІ ОСОБИСТІСЬКОЇ АДАПТАЦІЇ ПІДЛІТКІВ РІЗНОГО ВІКУ ДО НАВЧАННЯ У СЕРЕДНІЙ ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ ЗА УМОВ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ**Mikheeva A.V. / Михеева Г.В., Mikheev A.A. / Михеев А.О.*

CID: US04-043

428

DIFFICULT ASPECTS OF TRANSLATION OF ENGLISH SPECIALIZED TERMS BY MEDICAL STUDENTS

*ЗАТРУДНИТЕЛЬНЫЕ МОМЕНТЫ ПЕРЕВОДА АНГЛИЙСКИХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ТЕРМИНОВ СТУДЕНТАМИ-МЕДИКАМИ**Shundel T.O. / Шундель Т.О.*

CID: US04-051

432

TRAINING OF CHILDREN'S OTOLARINGOLOGISTS IN UKRAINE

*ПІДГОТОВКА ДИТЯЧИХ ОТОЛАРИНГОЛОГІВ В УКРАЇНІ**Kosakovskiy A.L. / Косаковський А.Л., Syniachenko V.V. / Синяченко В.В.,**Laiko A.A. / Лайко А.А., Gavrylenko Yu.V. / Гавриленко Ю.В.,**Kosakivska I.A. / Косаківська І.А., Bredun O.Yu. / Бредун О.Ю.*

CID: US04-070

436

ACTUAL TREND DATA IN PROJECT-ORIENTED MANAGEMENT IN THE FIELD OF HIGHER EDUCATION OF UKRAINE: A THEORETICAL OVERVIEW

*Petrenko V.O. / Петренко В.О., Myronenko I.Ye. / Мироненко І.Є.,**Makarova L.D. / Макарова Л.Д.*

CID: US04-071

439

CHALLENGES IN USING FEEDBACK IN FOREIGN LANGUAGE TEACHING IN HIGHER EDUCATION

Fylypska V.I.

CID: US04-078

443

THE ESSENCE OF DISTANCE LEARNING IN UKRAINE DURING THE COVID-19 PANDEMIC

*СУТНІСТЬ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID-19**Stupak M.H. / Ступак М.Г.*

CID: US04-090

447

SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL BASIS FOR TRAINING OF FUTURE TEACHERS OF BIOLOGY FOR RESEARCH IN A MODERN GENERAL EDUCATION SCHOOL

*НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ ДО ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У СУЧАСНІЙ ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ**Sydorovych M.M. / Сидорович М.М., Solona Yu.O. / Солоня Ю.О.*



CID: US04-094	451
MULTIMODAL APPROACH TO TEACHING FOREIGN LANGUAGES <i>МУЛЬТИМОДАЛЬНИЙ ПОДХОД К ПРЕПОДАВАНИЮ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ</i> <i>Ilinykh T.V. / Ильиных Т.В.</i>	
CID: US04-118	454
THE INFLUENCE OF LIFE STYLE OF STUDENTS ON ACADEMIC ACHIEVEMENT <i>Abramova N.O., Pashkovska N.V., Pashkovskyy V.M.</i>	
CID: US04-121	457
SOME PECULIARITIES OF VIDEO APPLICATION IN THE STUDY OF UKRAINIAN AS A FOREIGN LANGUAGE <i>Brahina T., Honcharova O., Brahina Y.</i>	
CID: US04-137	461
IMPROVING THE PROFESSIONAL LEVEL OF ADULTS IN THE FIELD OF INFORMATION SECURITY <i>ПОВЫШЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО УРОВНЯ ВЗРОСЛЫХ В СФЕРЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ</i> <i>Chernova E.V. / Чернова Е.В.</i>	
CID: US04-142	465
INFLUENCE OF PHONETIC DISORDERS ON SPEECH COMPETENCE OF TEENAGERS <i>ВПЛИВ ФОНЕТИЧНИХ ПОРУШЕНЬ НА МОВЛЕННСЬКУ КОМПЕТЕНЦІЮ ПІДЛІТКІВ</i> <i>Hubar O.G. / Губарь О.Г.</i>	
CID: US04-143	468
ORGANIZATION OF ADAPTIVE E-LEARNING FOR STUDENTS WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS <i>ОРГАНИЗАЦИЯ АДАПТИВНОГО ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ</i> <i>Tulasynova N.U. / Туласынова Н.Ю., Neustroev A.A. / Неустроев А.А.</i>	
CID: US04-146	472
FORMATION SOCIAL COMPETENCE OF THE PUPIL AS A TASK OF THE NEW UKRAINIAN SCHOOL <i>ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІЯ ЯК ЗАВДАННЯ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ</i> <i>Pyshko E.L. / Пушко О.Л.</i>	



CID: US04-148

475

PREPARATION OF FUTURE MUSIC TEACHERS FOR THE USE OF
INTEGRATIVE ARTISTIC AND PEDAGOGICAL TECHNIQUES IN
ACQUAINTING STUDENTS WITH THE UKRAINIAN FOLKLORE IN
MUSIC LESSONS

*ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ-МУЗИКАНТІВ ДО ВИКОРИСТАННЯ
ІНТЕГРАТИВНИХ ХУДОЖНЬО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ПРИ ОЗНАЙОМЛЕННІ
ШКОЛЯРІВ З УКРАЇНСЬКИМ ФОЛЬКЛОРОМ НА УРОКАХ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА*
Sidorova I.S. / Сідорова І.С.

CID: US04-149

479

USING OF DISTANCE LEARNING IN UK UNIVERSITIES

*ЗАСТОСУВАННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В УНІВЕРСИТЕТАХ
ВЕЛИКОЇ БРИТАНІЇ*
Strelchenko L.V. / Стрельченко Л.В.

CID: US04-152

482

FORMATION OF DIDACTIC COMPETENCE OF A MODERN PHYSICS
TEACHER IN THE CONTEXT OF INTEGRATION PROCESSES

*ФОРМУВАННЯ ДИДАКТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СУЧАСНОГО ВЧИТЕЛЯ
ФІЗИКИ У КОНТЕКСТІ ІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ*
Kozlovskaya I.M. / Козловська І. М., Orachko M.V. / Опачко М.В.

CID: US04-155

486

IMPLEMENTING THE DIDACTIC CONDITIONS OF EDUCATING
PRODUCTION MANAGERS BY MEANS OF HUMANITARIAN SUBJECTS
AT BRYANSK STATE TECHNICAL UNIVERSITY

*РЕАЛИЗАЦИЯ ДИДАКТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ МЕНЕДЖЕРОВ
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА СРЕДСТВАМИ ГУМАНИТАРНЫХ
ДИСЦИПЛИН В БРЯНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ*
Vorontsova Ul. A. / Воронцова Ю.А.

Физическое воспитание и спорт

Physical education and sport

Фізичне виховання і спорт

CID: US04-105

494

PRELIMINARY (BASIC) TRAINING OF ATHLETES 4-6 YEARS OLD
ENGAGED IN SHORT TRACK

*ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ (БАЗОВАЯ) ПОДГОТОВКА СПОРТСМЕНОВ 4-6 ЛЕТ,
ЗАНИМАЮЩИХСЯ ШОРТ-ТРЕКОМ*
Braginets A. D. Брагинец А.Д., Vlasenko T.N. / Власенко Т.Н.

CID: US04-113

498

STRUCTURAL MAINTENANCE OF COORDINATING QUALITY OF
EQUILIBRIUM BUT CRITERIA OF HER EVALUATION

*СТРУКТУРНИЙ ЗМІСТ КООРДИНАЦІЙНОЇ ЯКОСТІ РІВНОВАГИ ТА КРИТЕРІЇ ЇЇ
ОЦІНЮВАННЯ*
Kolumbet A.N. / Колумбет О.М., Maximovich N.Y. / Максимович Н.Ю.



Психология и социология
Psychology and sociology
Психологія і соціологія

CID: US04-033

503

**SOCIO-PSYCHOLOGICAL ADAPTATION OF STUDENTS WITH
DIFFERENT LEVELS OF PERSONAL ANXIETY**

*СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧЕСКАЯ АДАПТАЦІЯ СТУДЕНТОВ С РАЗНЫМ
УРОВНЕМ ЛИЧНОСТНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ*

Seledtsov A. M. / Селедцов А.М., Akimenko G. V. / Акименко Г.В., Kirin Yu. Yu. / Кирина Ю.Ю.

CID: US04-120

507

**SELF-ASSESSMENT AND LEVEL OF STUDENT-PSYCHOLOGIST'S
ACHIEVEMENTS AS FACTORS OF HIS FUTURE PROFESSIONALISM**

*САМООЦІНКА ТА РІВЕНЬ ДОМАГАНЬ СТУДЕНТА-ПСИХОЛОГА ЯК ЧИННИКИ
СТАНОВЛЕННЯ ЙОГО МАЙБУТНЬОГО ПРОФЕСІОНАЛІЗМУ*

Perepeliuk T. D. / Перепелюк Т. Д.

CID: US04-144

511

**TRENDS OF DIVERSIFICATION OF ADULT EDUCATION IN THE
MODERN EDUCATIONAL SPACE**

*ТЕНДЕНЦІЇ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ ОСВІТИ ДОРОСЛИХ В СУЧАСНОМУ
ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ*

Tokareva N.M. / Токарева Н.М.

Философия
Philosophy

CID: US04-044

515

INFORMATION AND PSYCHOLOGICAL SECURITY OF UKRAINE

Averianova N.M., Voropayeva T.S.

CID: US04-086

519

**FUNDAMENTAL PRINCIPLES OF GENDER EQUALITY IN THE
UKRAINIAN MODEL OF SPOUSES**

ЗАСАДИ ГЕНДЕРНОЇ РІВНОСТІ В УКРАЇНСЬКІЙ МОДЕЛІ ПОДРУЖЖЯ

Gorban R. A. / Горбань Р. А.

CID: US04-107

523

**MODERN TECHNOLOGIES: DEVELOPMENT PROSPECTS AND
RISKS FOR SOCIETY**

*СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТА РИЗИКИ ДЛЯ
СУСПІЛЬСТВА*

Dzihora K. / Дзигора К., Dodonova V. / Додонова В., Avdieiev A. / Авдеев А.



Филология, языковедение и литературоведение
Philology, linguistics and literary studies
Філологія, мовознавство і літературознавство

CID: US04-017

527

ASPECTS OF THE POSTFEMINIST GENRE "CHICK LIT"*АСПЕКТИ ПОСТФЕМІНІСТСЬКОГО ЖАНРУ «ЧИК-ЛІТ»**Akkurt V.Ye. / Аккурт В. Є.*

CID: US04-037

529

FREE VERSE AS A PHENOMENON IN NATIONAL LITERATURES*ВІЛЬНИЙ ВІРШ ЯК ФЕНОМЕН НАЦІОНАЛЬНИХ ЛІТЕРАТУР**Naumenko N.V. / Науменко Н.В.*

CID: US04-045

533

PEDAGOGICAL ASPECTS OF TEACHING ENGLISH FOR PROFESSIONAL PURPOSES*ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ДЛЯ ПРОФЕСІЙНИХ ЦІЛЕЙ**Smugliakova M.K. / Смулякова М.К., Ponomarenko N.M. / Пономаренко Н.М.*

CID: US04-080

537

LANGUAGE IS THE PROPERTY OF THE PEOPLE*МОВА – ЦЕ НАДБАННЯ НАРОДУ**Miroshnichenko L.V. / Мірошніченко Л.В., Demidenko D. S. / Демиденко Д.С.*

CID: US04-122

540

CINEMATOGRAPHIC TECHNIQUES IN CREATING FILM IMAGE IN AUTHOR'S CINEMA OF YAKUTIA*ОПЕРАТОРСКИЕ ПРИЕМЫ В СОЗДАНИИ КИНООБРАЗА В АВТОРСКОМ КИНО ЯКУТИИ**Gorokhova A.I. / Горохова А.И., Nyukkanov A.N. / Нюкканов А.Н.*

CID: US04-129

543

THEMES AND ISSUES OF THE WORKS OF AMERICAN ROMANTICISM*Pyshnohub M.V., Diedova O.I.*

CID: US04-130

546

THE EMERGING POWER OF YOUTUBE AS A SOURCE FOR THE SOCIOLINGUISTIC RESEARCH*Zaluzhna O. O. / Залужна О. О.*

CID: US04-131

549

CONCEPTUAL DIMENSION OF OCCASIONAL UNITS (ON THE BASIS OF FANTASY WORKS FOR CHILDREN AND YOUTH)*КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ ВИМІР ОКАЗІОНАЛЬНИХ ОДИНИЦЬ (НА МАТЕРІАЛІ ФЕНТЕЗІЙНИХ ТВОРІВ ДЛЯ ДІТЕЙ І ЮНАЦТВА)**Shytyk L. V. / Шутук Л. В., Yuldasheva L. P. / Юлдашева Л. П.*



Юридические и политические науки

Legal and political sciences

Юридичні і політичні науки

CID: US04-004

553

PROBLEMS OF PROTECTING YOUTH FROM EXTREMISM AND
TERRORIST ATTACKS*Zokhidjon Mingodilovich Khayitmatov*

CID: US04-019

556

INVESTIGATION OF EMERGENCY MARINE ACCIDENTS - AS ONE
OF THE MEASURES TO ENSURE*РАССЛЕДОВАНИЕ АВАРИЙНЫХ МОРСКИХ ПРОИСШЕСТВИЙ - КАК ОДНА
ИЗ МЕР ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В МОРЕ**Yarovenko V.V. / Яровенко В.В., Sharovalova G.M. / Шаповалова Г.М.*

CID: US04-058

562

SYSTEM OF GUARANTEES OF PROTECTION OF THE RIGHTS OF
PERSONS IN CRIMINAL PROCEEDING OF UKRAINE*СИСТЕМНІСТЬ ГАРАНТІЙ ЗАХИСТУ ПРАВ ОСІБ У КРИМІНАЛЬНОМУ
ПРОВАДЖЕННІ УКРАЇНИ**Kuchynska O. P. / Кучинська О.П., Tsyganyuk Y. V. / Циганюк Ю.В.*

CID: US04-079

566

THE "FRUIT OF THE POISONOUS TREE" DOCTRINE IN THE LAW
ENFORCEMENT TAX PRACTICE*ДОКТРИНА "ПЛОДІВ ОТРУЙНОГО ДЕРЕВА" В ПРАВОЗАСТОСОВНІЙ
ПОДАТКОВІЙ ПРАКТИЦІ**Maryniv N.A. / Маринів Н.А.*

CID: US04-103

570

RUSSIAN TROOPS FOR "INFORMATION OPERATIONS"

*РОСІЙСЬКІ ВІЙСЬКА ДЛЯ "ІНФОРМАЦІЙНИХ ОПЕРАЦІЙ"**Tykhomyrova Y.B. / Тихомирова Є.Б.*

CID: US04-106

574

MECHANISMS OF INTERACTION OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS
WITH PUBLIC ORGANIZATIONS*МЕХАНІЗМИ ВЗАЄМОДІЇ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ З ГРОМАДСЬКИМИ ОРГАНІЗАЦІЯМИ**Yelnikova M. / Єльнікова М.М.*

CID: US04-153

577

HISTORY AND PRESENT OF UKRAINIAN-TURKISH RELATIONS:
OPPORTUNITIES AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT*ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНІСТЬ УКРАЇНО-ТУРЕЦЬКІ ВЗАЄМВІДНОСИНИ:
МОЖЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**Siekinova Y.V. / Секунова Ю.В., Matveeva D.I. / Матвеева Д.І.*



CID: US04-158

580

UKRAINIAN-HUNGARIAN INTERNATIONAL RELATIONS: HISTORICAL AND MODERN FEATURES

УКРАЇНО-УГОРСЬКІ МІЖНАРОДНІ ЗВ'ЯЗКИ: ІСТОРИЧНІ ТА СУЧАСНІ
ОСОБЛИВОСТІ

Karasjuk B.C./ Karasiuk V.S., Siekunova Y.V./ Секунова Ю.В.

История
History
Історія

CID: US04-069

583

THE HUMANITIES IN THE PROBLEM FIELD OF MODERN SCIENTIFIC RESEARCHES

ГУМАНІТАРИСТИКА В ПРОБЛЕМНОМУ ПОЛІ СУЧАСНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
Kyrydon A. M. / Киридон А. М., Troyan S. S. / Троян С. С.

CID: US04-087

587

ANALYSIS OF THE ILLUSTRATION UNR'S POLITICAL ACTIVITY IN THE EMIGRATION EDITION «TRYZUB»

АНАЛІЗ ВИСВІТЛЕННЯ ПОЛІТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УНР В ЕМІГРАЦІЙНОМУ
ВИДАННІ «ТРИЗУБ»
Karabardin A.V. / Карабардін А.В.

CID: US04-109

591

THEORETICAL ASPECTS OF THE CONTENT OF THE CONCEPT OF «THE DOCUMENTARY AND INFORMATION RESOURCE»

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЗМІСТОВОГО НАПОВНЕННЯ ПОНЯТТЯ
«ДОКУМЕНТАЛЬНО-ІНФОРМАЦІЙНИЙ РЕСУРС»
Kovalska L.A. / Ковальська Л.А.

CID: US04-139

595

FORMATION OF POLITICAL DISCOURSE AROUND THE CONCEPT OF DECOLONIZATION OF THE BRITISH EMPIRE

ФОРМУВАННЯ ПОЛІТИЧНОГО ДИСКУРСУ НАВКОЛО КОНЦЕПТУ
ДЕКОЛОНІЗАЦІЯ БРИТАНСЬКОЇ ІМПЕРІЇ
Kuzmenko E. K. / Кузьменко Е. К.,

Искусствоведение и культура
Art criticism and culture
Мистецтвознавство і культура

CID: US04-063

601

INFLUENCE OF CULTURE ABROAD: METHODOLOGICAL ASPECT

ВЛИЯТЕЛЬНОСТЬ КУЛЬТУРЫ ЗА РУБЕЖОМ: МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ
Malinina N.L. / Малинина Н.Л.



CID: US04-089

604

THE RESEARCH OF THE STATE AND INFLUENCE OF ART
PRACTICES ON THE EMOTIONAL POTENTIAL OF A HUMAN

*ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ТА ВПЛИВУ МИСТЕЦТВОЗНАВЧИХ ПРАКТИК НА
ЕМОЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЛЮДИНИ*

Tarasenko Y.N. / Тарасенко Ю.Н.

CID: US04-104

608

ABOUT RELIGIOUS BELIEFS OF THE YAKUTS

О РЕЛИГИОЗНЫХ ВЕРОВАНИЯХ ЯКУТОВ

Bragina D.G. / Брагина Д.Г.



International scientific conference

***INTERNATIONAL SCIENTIFIC
INTEGRATION '2020***
Conference proceedings

November 9-10, 2020

Signed: December 10, 2020

«ISE&E» & SWorld
in conjunction with KindleDP
Seattle, Washington, USA

*The publisher is not responsible for the reliability of the
information and scientific results presented in the articles*

With the support of research project SWorld
www.sworld.education



