



CONFERENCE PROCEEDINGS

***MODERN SYSTEMS OF SCIENCE AND
EDUCATION IN THE USA, EU AND POST-
SOVIET COUNTRIES '2021***



International scientific conference

«ISE&E» & SWorld

International scientific publication

C "Modern systems of science and education in the USA,
EU and post-Soviet countries '2021"
onference proceedings

FEBRUARY, 2021

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 "Modern systems of science and education in the USA, EU and post-Soviet countries '2021"

No 5 on February 28, 2021

DOI: 10.30888/2709-2267.2021-5

Published by:

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

Copyright

© Collective of authors, scientific texts, 2021

© «ISE&E» & SWorld, general edition and design, 2021

ISBN 979-8-7283228-1-8



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
 Doroshina 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. Toraiygyrova, 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
 Fatyhova 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
 Sharagov 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 Vasiliyovich, 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 Irina 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-Zenovy 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 Valentina, 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



BLOCKCHAIN & TECHNICAL PROGRESS

Matvieieva T.V.

PhD

ORCID: 0000-0003-4079-4901

Kotovskiy V.Y.

d.t.s., prof.

ORCID: 0000-0003-3372-7815

Novakovska A.B.

Student

*National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute",
Kyiv, Av.Peremogy, 37, 03056*

Abstract. *Blockchain in communication of the scientific community. Initiative for the introduction of blockchain in science. Bypassing publishers and commercially interested parties.*

Key words: *blockchain, technical progress, scientific communication.*

Blockchain in communication of the scientific community.

Problems in scientific communication inspired a lot of initiatives, which try to make science more open, transparent, strict, and affective. For last several decades we have saw a lot of efforts that were made by all involved, including sponsors, university, publishers, researchers, and startups. New platforms and journals for alternative publications were launched, alternative metrics were introduced, and more generally, inter-sectoral groups and discussion forums were created to ensure long-term improvements in scientific communication. But, despite, - generally recognized problems, scientific communication remained surprisingly unchanged for decades, if not centuries, as well as the successful transition from print to online, scientific communication is characterized by the same workflow, models, results and metrics, despite the associated problems. However, more and more number of people think that blockchain technology can provide technical for fundamental changing for scientific communication. Adopting a blockchain for research will mean that researchers work differently.

Currently, scientists use different - and largely unrelated - systems in their research process. For example, spreadsheets or lab software are used to capture the results of an experiment. When the results are collected, the article is written using a local recording application or using a cloud-based collaboration tool. This manuscript is then sent to the publisher through the submission system. After reviewing and accepting, the manuscript is converted to PDF and HTML and placed with the publisher on the platform from which it is being downloaded. Access to this publisher platform is often facilitated by online network libraries. Quotes are collected in citation databases that are distributed in libraries or through freely available databases.

In the science of "blockchain" this process will look very different. The blockchain takes into account decentralized, self-regulatory data, creating a common infrastructure in which all transactions are stored and stored. Scientific information in its essence is a large dynamic array of information and data that are created jointly, changed, used and transmitted together, which is ideally suited for blockchain



technology. Working with the blockchain will mean that whenever researchers create content or interact with it in any way and at any stage, their interaction will be stored on one platform. The big advantage that the blockchain brings is that it will make the platform decentralized, which means that there is no single owner, although everyone has access to the same information. In addition, the blockchain for research can be implemented and protected the most important aspects of scientific communication, such as trust, credit, universal access and what is important - where anonymity is required. Its potential applies to almost all stages of the workflow of a researcher.

In addition to introductory research and data collection, all other stages of the research cycle can also be optimized thanks to the blockchain. Processing of the collected data, publication, evaluation of results, distribution of funding are simplified, become open and transparent to the outside world. Currently, scientists should have a certain authority and trust to properly present the results of their research in the final stages. With distributed registry technology, the likelihood that an error goes unnoticed is reduced. This is the potential of a technical solution to the crisis in the scientific industry related to reproducible results. The introduction of the blockchain into science will help not only reduce the costs of production processes, but also enhance the validity of the results of scientific research [2].

Blockchain, undoubtedly, possesses huge potential in different areas, as it carries the ability to make digital products genuine, transparent, verifiable, decentralized and distributed. However, our attention also deserves the question of how a popular technology can transform the scientific environment, which makes it possible to store information without the risk of its loss or substitution. Scientists still in their forecasts insist that cryptographic technologies can not only help the environment, but also bring positive changes to the safety of the food industry, medicine, research projects, etc.

Technology allows you to decentralize the network. This means that central authorities, such as banks or governments, cannot intervene or regulate the network in any way. In addition, the blockchain is able to register what has been done. That is why scientists could publish articles without copyright worries. Researchers interested in a particular field can easily find out whether the topic has been discussed before and additional information will be available for their research.

For instance (To give an example), IBM patented another blockchain technology, by that time for research. New technology will allow reliably store and accumulate the source data and the results of their analysis, and, in fact, resembles a changelog – project change logging, only for scientific research. The first block may contain the initial data, the second block contains the secondary data obtained as a result of the initial data analysis, the subsequent blocks - conclusions and corrections, and so on.

Blockchain is also designed to solve the problem of fixing property rights once and for all. That is why it is so important for business, because ownership is one of the cornerstones of the media business. And if now this way of storing information is new, then we recall that the word “google” 20 years ago looked like a set of letters. We believe that after 20 years, the blockchain will also not be exotic, but will become the usual way of storing any important information - financial transactions, property



data, and ideally a single passport containing data about human DNA, money and property. And having lost the documents of the physical world, you can prove by drop of blood that you are you and get back all the objects that you rightfully own [1].

An example of using open code on the blockchain.

The algebraic program Wolfram Mathematica, widely used by researchers and students, also supports an open source zone called Multichain. On this platform, scientists can upload data to a common open workspace that is not controlled by any particular user. Thus, you can improve any online free software with open source on the enthusiasm of interested users. Or create a reward system, for example, for the popularity of using one or another modification [3].

Initiative for the introduction of blockchain in science.

Soenke Bartling - German radiologist and founder of Blockchain for Science, located in Berlin. Launched in 2016, its goal is to “discover science and knowledge creation through the blockchain evolution.” In addition to meetings, hackathons and stimulating knowledge sharing through an online platform, the organization also released and maintains a live document on the blockchain and science, collecting ideas on how the blockchain can discover science and knowledge creation. According to Soenka and his group, an open blockchain instead of separate disconnected systems will bring significant benefits to researchers at different levels. This would make most of the research cycle open to self-correction and, therefore, could be a new potential for overcoming the crisis of reproducibility and reliability, as well as reducing overhead costs, thereby accelerating the scientific process. The team has collected and offers an impressive number of blockchain applications for science [4]:

1. The blockchain can provide a notarization function, allowing scientists to publish a text or file with ideas, results, or just data. These time stamped entries will allow researchers to claim information or ideas, if necessary, anonymously. This can potentially replace the function of patent offices.

2. Research projects can be registered using the blockchain, which will prevent the arbitrary suppression of research if the results do not meet expectations or retrospectively change research plans. In addition, smart contracts can be used to ensure that research protocols are set up in the “blockchain” prior to data collection, and processing and analysis is automated. This “smart evidence” would have prevented the hypothesis post facto and could be especially relevant to the healthcare and pharmaceutical industry. Moreover, this can be done by maintaining data autonomy and data confidentiality using cryptographic protection.

3. Research data can be automatically downloaded, time stamped and, if necessary, encrypted with devices (intersection of the blockchain with the Internet of things), which will speed up the research workflow and make it less prone to errors. Another advantage of having research data in the blockchain is that the computing power available on the network can be used for processing, statistical analysis and calculations. Distributing information about the blockchain provides an opportunity for market research where laboratories or groups specialize in specific aspects of the research process. Some laboratories will collect data, others will conduct statistical analysis, etc. It can also increase the potential for collaboration.



4. The review process can be significantly improved with the help of the blockchain, and the data underlying the published results may be available. This will not only improve overall reproducibility, but also allow reviewers to do their work more thoroughly. Encryption allows you to check reviews, but remains anonymous and stored on an ongoing basis. Moreover, the review after publication in various forms can be easily integrated.

5. Ideas and hypotheses can be presented anonymously using the blockchain, which contributes to more innovations. Due to the lack of pressure from outside, researchers are encouraged to think more freely and share ideas that cannot be immediately incorporated into modern paradigms.

Bypassing publishers and commercially interested parties.

One of the main roles of the publisher is content distribution. After the manuscripts are reviewed and accepted by the editors, publishers distribute this content to the academic community. Today, this happens mainly through online platforms with subscriptions or fees for open access as the main business models. But the blockchain promises to change the way publishers act as intermediaries in the distribution process. The role of the blockchain has been investigated mainly in general (i.e. non-academic) publishing, where switching to online has led to a shift in the distribution of income from content creators and publishing companies to hosting companies, social networking giants and advertising intermediaries. To some extent this is due to the inherent characteristic of the World Wide Web, namely the use of hyperlinks. Hyperlinks are one-way pointers to content, but do not indicate users who click on them. Consequently, there is no mechanism for allowing small automatic payments for use. Considering this, the only choice for publishers is to open content and base a business model on advertising or to impose unfriendly payment systems with expensive credit card payments.

Several applications have been developed that allow content to be distributed in conjunction with micropayments, which are sent directly to content producers. DECENT is a Swiss organization that has created a platform for distributing content based on the blockchain. Thanks to this platform, which was launched in June 2017, digital multimedia content, including audio, video, text, software, and video games, can be distributed in a decentralized network of individuals and organizations. Content can be paid for using micropayments at prices set by content owners. Similar platforms were developed in Boston on the basis of the LBRY and in Amsterdam, on the basis of Katalysis. Although these platforms were designed to remove intermediaries who do not play a large role in academic publication, they can be used to change the commercial environment in scientific communication. For example, platforms allow micropayments for individual content items in a simple way. Open access and subscription-based models have their drawbacks, and the use of micropayments can be the basis of a reasonable and sustainable business model, according to which content is paid according to usage.

An interesting potential aspect of the blockchain is digital rights management. The combination of use with micropayments already makes rights management simpler, but digital rights can also relate to more complex aspects, such as reuse, permissions and royalties, which are currently being transferred through large



institutions and complex products. Combining a central database with smart contracts can bring huge benefits. With the help of the blockchain, ownership of the content is established automatically, and the use of content and the payment of royalties are carried out through intellectual contracts in which rights are stored. An additional advantage of content distribution via the blockchain is that usage can be accurately calculated. Content is currently being downloaded and shared across various platforms (e.g. publisher platforms, ResearchGate, PubMed Central) making it difficult to track usage. These are challenges not only for publishers, but also for researchers and institutions for which readability and usage are important metrics. Blockchain will make usage counting and reporting both accurate and simple. The blockchain publishing system has the potential to misinform the publisher itself. Platforms DECENT allow authors to download content, set prices, and then the content is distributed and, if necessary, paid without the need for a publisher [5].

Summary and conclusions.

Blockchain revolution will greatly affect the distribution of money for research and the flow of value on the network. There may be competing research incentive structures, with minor disruptions in the media, to free up resources that can be spent on scientific ingenuity instead of empty behavior. In fact, we are talking about creating a new (open) scientific ecosystem without artificial limitation of business models and legacy, overhead costs of creating bureaucratic structures.

References:

1. Michael Chobanian, "Blockchain & Economy", <https://cryptorous.fund>.
2. Alexis Roussel, "This is the Only Way to Build New Financial System" <https://cryptonews.com>.
3. Publishing house FNI blockchain, "IBM, Will the new blockchain technology help modern science?" <https://www.multichain.com>.
4. Olga Novikova, Publishing house Freedman.club, "University programs about cryptocurrency and technology Blockchain". <https://freedman.club>.
5. Doctor Joris Van Rossum, Digital Science Report. "Blockchain for Research Perspectives on a New Paradigm for Scholarly Communication" <https://www.digital-science.com>.

© Matvieieva T.V., Kotovskyi V.Y., Novakovska A.B.



УДК 621.771

**ANALYSIS OF HARMFUL EMISSIONS FROM THE COLD ROLLING
PROCESS AND MEASURES FOR THEIR DISPOSAL
АНАЛІЗ ШКІДЛИВИХ ВИКИДІВ ПРОЦЕСУ ХОЛОДНОЇ ПРОКАТКИ І ЗАХОДИ ЇХ
УТИЛІЗАЦІЇ**

Tarasov V.K. / Тарасов В.К.

c.t.s., Vice acad.ATSU / к.т.н., віце-академік АТНУ.

ORCID: 0000-0002-4404-3454

Zaporizhzhia National University, Zaporizhzhia, Zhukovsky street, 66, 69600

Запорізький національний університет, м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 66, 69600

Rumyantsev V.R. / Румянцев В.Р.

c.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.

ORCID: 0000-0002-0517-2157

Zaporizhzhia National University, Zaporizhzhia, Zhukovsky street, 66, 69600

Запорізький національний університет, м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 66, 69600

Makushyna M.M. / Макушина М.М.

Student / студент

Міжнародний гуманітарний університет, Україна, м. Одеса, вул. Фонтанська Дорога, 33

International Humanitarian University, Ukraine, Odessa, st. Fountain Road, 33

Анотація. В тезах розглянуто і проведено аналіз шкідливих і небезпечних чинників, що виникають в процесі холодної прокатки сталевих листів. Визначено основні із безперервно діючих факторів виробничого середовища: шум і пари мастил. Визначено характер негативної дії парів мастил на здоров'я працюючих і екологію навколишнього середовища. Проведено аналіз системи уловлення та утилізації парів мастил з використанням двоступеневих тумано-уловлювачів і розробок сучасної нанотехнології.

Ключові слова: холодна прокатка, умови праці, шкідливі чинники, шум, захист, пари мастил, уловлювання, утилізація.

Abstract. In theses the analysis of the harmful and dangerous factors arising in the course of cold rolling of steel sheets is considered and carried out. The main of the continuously operating factors of the production environment are determined: noise and oil vapors. The nature of the negative effects of oil vapors on the health of workers and the environment has been determined. The analysis of the system of capture and utilization of oil vapors with the use of two-stage fog traps and developments of modern nanotechnology

Key words: cold rolling, working conditions, harmful factors, noise, protection, oil vapors, capture, disposal.

Вступ.

Процес холодної прокатки листів супроводжується значним перевищенням нормативів шуму, вібрації, а виробниче середовище забруднюється виділенням парів мастильна-охолоджуючих рідин (МОР). Якщо перші чинники можливо нейтралізувати засобами індивідуального захисту, то виділення парів МОР потребує розробки спеціальних пристроїв і обладнання для їх уловлення і утилізації [1].

Аналіз наукових досліджень і статистики захворювань персоналу показує, що негативний вплив МОР на робочих пов'язано з її потраплянням на шкіру і в дихальні шляхи в процесі приготування емульсії, її розбризкування і перегрів при охолодженні смуги і листів в процесі прокатки (рис.1) [2,4] .

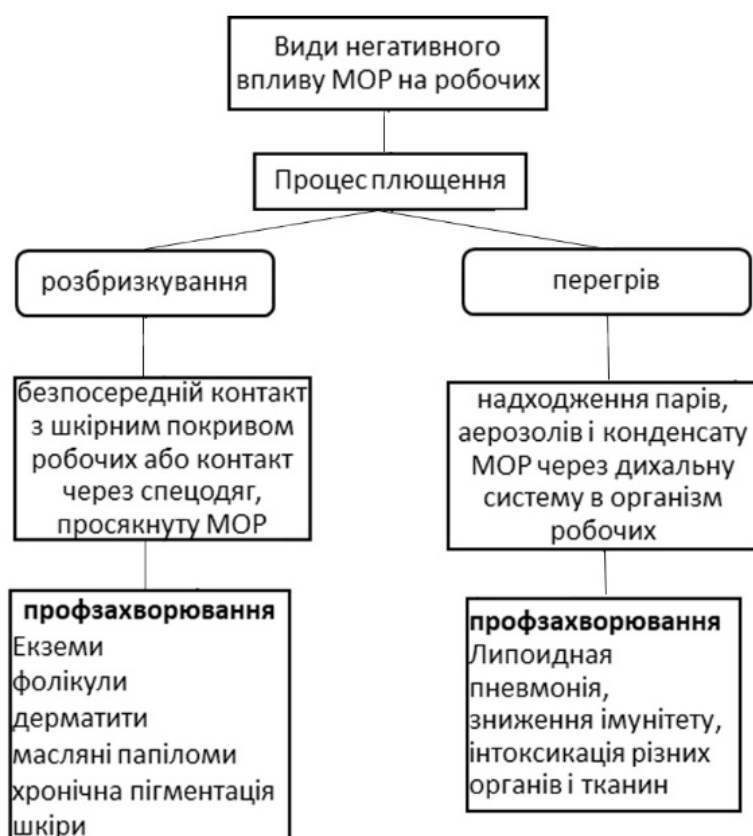


Рисунок 1- Негативний вплив МОР на обслуговуючий персонал при безпосередньому контакті з рідиною або парами мастил

В умовах холодної прокатки листів найбільш імовірним впливом на працівників є потрапляння парів мастил в дихальну систему і в легені. Попадання бризок МОР на шкіру рук і обличчя малоімовірно через наявність спецодягу, але можливо в разі аварій. При постійному і тривалому перебуванні під шкідливої зони спостерігаються випадки алергії на МОР, що виникає внаслідок попадання мастильна-охолоджувальної емульсії на шкіру, вдихання її парів і масляного туману. Алергія проявляється в такому вигляді: подразнення шкіри, риніт, кон'юнктивіт, нападний кашель.

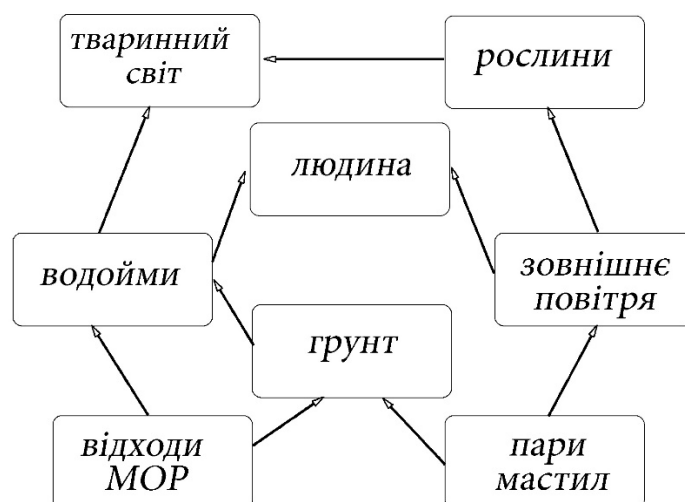


Рисунок 2 -Кругообіг мастильна- охолоджуючих рідин в природі



В результаті аерації деяка частка летючих парів мастил (неорганізовані викиди) потрапляє в атмосферу і завдає шкоди екології, впливаючи на рослини, воду і живі організми (рис.2).

Особлива небезпека відпрацьованих МОР полягає в тому, що з промислових майданчиків вони просочуються в ґрунт і мігрують з підземними водами, забруднюючи водойми органічними сполуками та іншими токсичними речовинами і присадками, що не розголошуються, оцінці їх токсикологічного впливу на людину і біосферу. За відомою методикою можна визначити ступінь впливу МОР на персонал і природу (таблиця 1,3) [2].

Таблиця 1

Характер і оцінка рівня впливу МОР на працівників прокатного відділення цеху

Найменування показника оцінки дії різних чинників	Рівень дії	Бали	Ступінь впливу
Подразнююча дія на очі	Немає впливу	0 балів	х
	слабка	1 бал	
	підразнююча	2 бали	
Шкірно-резорбитивна	не впливає	0 балів	
	слабка	1 бал	
	підразнююча	2 бали	х
Сенсибілізуюча	не впливає	0 балів	
	слабка	1 бал	х
	підразнююча	2 бали	
Токсичні речовини, що виділяються при експлуатації МОР	I клас небезпеки	4 бали	
	II клас небезпеки	3 бали	
	III клас небезпеки	2 бали	
	IV клас небезпеки	1 бал	х

Таблиця 2

Оцінка сумарної дії шкідливих чинників парів МОР

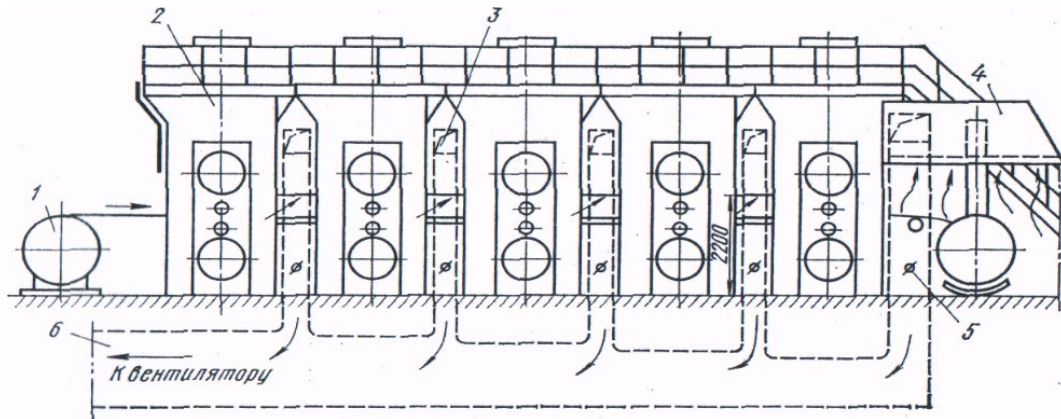
Сумарний рейтинговий бал	Ступінь впливу МОР	Скорочене визначення	Результат оцінки
10-12 балів	Гіпер	ГВ	
7-9 балів	Сильний	СВ	
4-6 балів	Помірний	ПВ	х
1-3 балів	Слабкий	СлВ	
0 балів	Без дії	БД	

Як видно з таблиць і на основі аналізу заводських даних діючого цеху холодної прокатки негативний вплив парів мастил помірний. Проте при тривалому їх впливі підвищується вірогідність різних захворювань легенів та шкіри.

З метою оздоровлення робочої зони прокатки застосовують як місцеву вентиляцію, так і часткову аерацію. Для видалення парів технологічного



мастила в між клітьових проміжках безперервного стану і за останньою кліттю встановлюють витяжні зонти (рис. 3) [1].



1 - розмотувач; 2 - робочі кліті; 3 - витяжні зонти в між клітьових проміжках; 4 - витяжний зонт над моталкою; 5 - вентилятори;
б - повітропровід

Рисунок 3 – Вентиляційна система безперервного листового стану холодної прокатки.

Для очищення виробничого середовища і утилізації дорогих мастил доцільно використання двоступеневих тумано-уловлювачів, що включають волокнисті і сітчасті фільтри, а для уловлювання субмікронних частинок парів необхідно включати в систему новітні розробки на основі нановолоконної технології. Проведені дослідження показали перспективність такого підходу [1,3].

Висновки.

Були розглянуті причини забруднення виробничого середовища в процесі холодної прокатки.

Проведено аналіз характеру впливу мастильно-охолоджуючих речовин на стан виробничого середовища і здоров'я працюючих.

Запропоновано раціональне використання двоступеневих тумано-уловлювачів і сучасних розробок нанотехнологій.

Література

1. Тарасов В.К., Воденнікова О.С., Румянцев В.Р. та інші. Пошук шляхів покращення умов праці в цехах холодної прокатки. Вчені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія «Технічні науки» 2020.Т.31(70),С.162-169

2. Методологические подходы к классификации смазочно-охлаждающих жидкостей и оценки их токсикологического воздействия на человека и биосферу. А.В.Васильев-2017, с.235-241

<https://cyberleninka.ru/article/metodologicheskie-podhody-k-klassifikat>

3. Фильтрация масляного тумана и дыма. Фильтрация масляных аэрозолей. <https://www.nederman.com> > ... > Фильтрация масляных аэрозолей

4. Влияние СОЖ на здоровье человека и окружающую среду. [https://oilcool.ru/vliyanie sozh na cheloveka i okruzhayushchuyu sredu](https://oilcool.ru/vliyanie-sozh-na-cheloveka-i-okruzhayushchuyu-sredu)



INNOVATIVE METHOD OF INTENSIFICATION OF PROCESSES OF DESTRUCTION OF UREA IN SOLUTION ІННОВАЦІЙНИЙ МЕТОД ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ПРОЦЕСІВ ДЕСТРУКЦІЇ КАРБАМІДУ В РОЗЧИНІ

Demchuk I.M. / Демчук І.М.

c.t.s. / к.т.н.

ORCID: 000-0002-5619-7733

Cherkasy State Technological University, Cherkasy, Shevchenko str. 460, 18006

Черкаський державний технологічний університет, м. Черкаси, бул. Шевченка 460, 18000

Анотація. В роботі розглядається інтенсифікація процесу деструкції карбаміду за рахунок використання інноваційних технологій, а саме: мультимодового електромагнітного реактору (власна розробка). Основною ідеєю роботи є зміна швидкості хімічної реакції гідролізу, шляхом впливу на енергії активації компонентів та зниження енерговитрат на процеси деструкції. Результати експериментів виявили результативність запропонованого інноваційного методу інтенсифікації, а також вказали на конструктивну недосконалість лабораторного електромагнітного реактору, що виражена лімітом по швидкості потоку модельного розчину.

Ключові слова: карбамід, деструкція, гідроліз, очищення, електромагнітний реактор

Abstract. The paper considers the intensification of the urea destruction process through the use of innovative technologies. The multimode electromagnetic reactor of own development is used. The main idea of the work is to change the rate of the chemical reaction of hydrolysis by affecting the activation energies of the components. The purpose of development is to reduce energy consumption for destruction processes. The experiments showed the effectiveness of the proposed innovative method of intensification and pointed to the structural imperfection of the laboratory electromagnetic reactor - the low flow rate of the model solution.

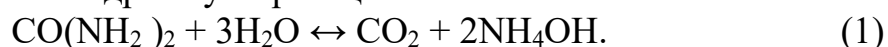
Key words: urea, destruction, hydrolysis, wastewater treatment, electromagnetic reactor

Вступ. Представлена технологія орієнтована на інтенсифікацію процесів очистки промислових стічних вод, зокрема стоків агрегату синтезу карбаміду.

Стоки очищаються від забруднюючих агентів очищають різними методами, а саме: механічними, біологічними, біохімічними, хімічними, фізико-хімічними і термічними методами. Всі методи очищення підрозділяються на рекупераційні та деструктивні. В даній роботі розберемо деструктивні методи очищення розчинів від карбаміду.

Постановка проблеми. Ставилася задача інтенсифікувати процес деструкції карбаміду, враховуючи інноваційні ідеї інтенсифікації хіміко-технологічних процесів. Об'єктом дослідження обрано процес гідролізу карбаміду. Предметом дослідження є фізико-хімічні та термодинамічні закономірності процесів деструкції карбаміду в розчині при диференціації методів та параметрів.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Основним із дієвих та найбільш розповсюджених утилізаційних технологій є метод термічної деструкції карбаміду шляхом гідролізу за реакцією:



Враховуючи те, що досліджувалися низькоконцентровані розчини карбаміду, швидкість гідролізу залежить тільки від концентрації карбаміду, тому що за правилом надлишку Освальда порядок реакції гідролізу за водою рівний нулю. Загальна швидкість реакції гідролізу карбаміду (w) з урахуванням



константи швидкості (k) реакції (1), а також порядку реакції за карбамідом (n) виражена рівнянням (2).

$$w = k \cdot [\text{CO}(\text{NH}_2)_2]^n \quad (2)$$

У роботі [1] встановлено, що для процесу гідролізу карбаміду існує деяка подвійність: при зниженні рН прискорюється дисоціація проміжної сполуки H_2CO_3 , а при збільшенні рН — дисоціація NH_4OH . У роботі [2] встановлено, що швидкість гідролізу карбаміду прямопропорційно залежить від швидкості відгонки CO_2 , яка пропорційна парціальному тиску CO_2 в системі, що в свою чергу пропорційний концентрації H_2CO_3 .

Є більш нові методи очищення розчинів від карбаміду — зворотній осмос [3]. Мембранні методи забезпечують майже 100 % ступінь очищення від сполук Нітрогену, проте економічно нерентабельні.

Велике значення в процесі очищення стічних вод від сполук амідного азоту відіграють біологічні методи. Як правило, біологічну очистку від сполук Нітрогену, в тому числі й амідного, проводять на установках нітриденітрифікації [4]. У роботі [5] розглянуто біологічне очищення стоків від сполук Нітрогену за допомогою іммобілізованих мікрободоростей *Chlorellasp.* Недоліком даного біологічного методу очищення є забезпечення сталості рН та низького градієнту концентрацій Нітрогену в стоках. У роботі [6] досліджено використання нетканих носіїв біомаси для процесів біологічної нітриденітрифікації стоків, що в своєму складі містять карбамід. Досягнута ефективність очищення від сполук Нітрогену 77 %. Незважаючи на високу ефективність даного методу (~80 %), основним недоліком розглянутих біологічних способів очищення розчину від карбаміду є ліміт по концентрації — концентрація $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ не повинна перевищувати 0,05 % масових [7].

Дослідна частина. Дослідження проведено з використанням модельних розчинів карбаміду марки Б вищий сорт (ДСТУ 7312:2013 Сечовина (Карбамід)). Кожна технологія має бути орієнтована на потреби виробництва, тому для визначення концентрації сечовини в розчині, що очищується, в якості прототипу взято конденсат сокової пари виробництва карбаміду до стадії попередньої очистки — гідролізу та десорбції. У роботі [8]. визначено концентрацію карбаміду на рівні $0,8 \div 2$ %. Для проведення експериментів використані модельні розчини карбаміду з концентрацією останнього 1,5 %.

Отже, для інтенсифікації процесів деструкції, заснованих на гідролізі компонентів варто розглянути шляхи впливу на енергії активації. В якості альтернативи термічних методів гідролізу карбаміду обрано процес електромагнітної активації розчину в мультимодовому електромагнітному реакторі (власна розробка).

Як показали дослідження, після електромагнітного реактору вміст карбаміду знизився в середньому на 0,5 %. Конструкція електромагнітного ректора потребує доопрацювання, так як витрата модельного розчину не перевищувала $2 \text{ см}^3/\text{хв}$, але температура розчину на виході $\sim 95^\circ\text{C}$.

Встановлено, що коефіцієнт корисної дії мультимодового електромагнітного ректора на три порядки вище, за термічний гідроліз за рівну одиницю часу.



Після проведення низки експериментів, встановлено позитивну динаміку електроактивації модельних розчинів, що містять карбамід.

Висновки. Були розглянуті деструктивні методи утилізації карбаміду з розчинів. В якості альтернативи термічним методам для дослідження обрано інноваційний метод електромагнітної активації. Встановлено, що коефіцієнт корисної дії електромагнітного реактора гідролізу карбаміду в 3 рази вище за реактор термічного розкладання, заснований на процесах теплообміну та конвекції.

Отримані дані низки досліджень процесу гідролізу з використанням електромагнітного реактору синтезу, що показали позитивну динаміку зниження концентрації карбаміду в модельному розчині.

Встановлено вузькі місця розглянутої інноваційної технології інтенсифікації, а саме: низьку швидкість потоку, обумовлену конструктивними особливостями розробленого реактора.

Представлені дослідження дають підстави для продовження роботи над процесами інтенсифікації деструкції карбаміду низьких концентрацій в розчині, так як спостерігається позитивна динаміка.

Література:

1. Корчуганова О. М., Абузарова К. Р., Зарайська О. С., Курса Н. Є. Дослідження впливу рН на кінетику гідролізу карбаміду *Наукові вісті НТУУ «КПІ» : міжнародний науково-технічний журнал*. 2012. № 3(83). С. 50–55.
2. Мельников Б.І., Василенко І.А., Астрелін І.М. Дослідження кінетики гомогенного гідролізу сульфату заліза (II) при наявності карбаміду. *Наукові вісті НТУУ «КПІ»*. 2008. № 3. С. 130–135.
3. Methods of isolating urea, urea compositions and methods for producing the same: patent 6 506 305 B2 США. №6506305 B2; stated 25.05.2001, published 14.01.2003.
4. Сергеев Ю.А., Кузнецов Н.М., Чирков А.В. Карбамид. Свойства, производство, применение: монография. Нижний Новгород: Кварц, 2015. 543 с.
5. Nitrogen Removal from Dye-Industry / Yoshiobu, Yamagiwa et al. *Wastewater using Pile Fabrics as Biomass Carriers*. 2010, pp. 25–37.
6. Комарова Л. Ф., Полетаева М. А. Использование воды на предприятиях и очистка сточных вод в различных отраслях промышленности : учебное пособие . Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2010. 174 с.
7. Removal of Ammonium and Phosphate Ions from Wastewater Samples by Immobilized *Chorella* / Infantea Ch., Leonb I. et al. *International Journal of Environmental Studies*. 2013. №7(1), pp. 1–7.
8. Demchuk I., Stolyarenko H., Fomina N., Mikheyenko V. Conversion of N-containing compounds of flash steam condensate from carbamide production into hydrazine sulfate. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Technology of organic and inorganic substances*. 2019. 1/6(97). P. 53–65. DOI : 10.15587/1729-4061.2019.1555753

Науковий керівник: д.т.н., проф. Столяренко Г.С.

Статья отправлена: 14.02.2021 г.

© Демчук І.М.



УДК 621.914.2

INCREASING THE CONVENIENCE OF ADJUSTMENT OF CUTTING
INSERTS IN FACE MILLING CUTTERSПОВЫШЕНИЕ УДОБСТВА РЕГУЛИРОВАНИЯ РЕЖУЩИХ ВСТАВОК В
ТОРЦОВЫХ ФРЕЗАХ

Kushnirov P.V. / Кушников П.В.

с.т.с., as.prof. / к.т.н., доц.

ORCID: 0000-0001-5894-538X

SPIN: 2819-9939

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

Сумский государственный университет,

Сумы, Римского-Корсакова, 2, 40007

Stupin B.A. / Ступин Б.А.

с.т.с., as.prof. / к.т.н., доц.

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

Сумский государственный университет,

Сумы, Римского-Корсакова, 2, 40007

Аннотация. В работе рассмотрены различные конструкции торцовых фрез с регулируемыми режущими вставками. Предложенная торцовая фреза содержит режущие вставки со сквозными радиальными отверстиями. В корпусе инструмента также выполнены соответствующие сквозные отверстия. Это обеспечивает свободный доступ внешнего регулировочного рычага к режущей вставке с обеих сторон корпуса фрезы, что повышает удобство работы при настройке инструмента.

Ключевые слова: торцовая фреза, режущая вставка, регулировка, сквозное отверстие, крепежный винт, удобство регулирования.

Abstract. This article discusses various designs of face milling cutters with adjustable cutting inserts. The proposed face milling cutter contains cutting inserts with through radial holes. Corresponding through holes are also made in the tool body. An external adjustment lever has easy access to the cutting insert on both sides of the cutter body, which increases the convenience of working when setting the tool.

Key words: face milling cutter, cutting insert, adjustment, through hole, fixing screw, adjustment convenience.

Вступление.

Сборные торцовые фрезы содержат режущие ножи (режущие вставки), которые в свою очередь могут иметь возможность регулировки либо не иметь таковой. Производители фрез, как правило, избегают выпускать инструмент с такой возможностью регулирования положения режущего ножа относительно корпуса фрезы, поскольку это может усложнить эксплуатацию инструмента и повысить его стоимость. Однако, отсутствие регулирования положения режущих ножей должно компенсироваться высокой точностью изготовления базовых поверхностей в корпусе инструмента под сменные режущие пластины (сотые доли миллиметра), а также прецизионной точностью изготовления самих режущих пластин. Это необходимо для минимизации торцового и радиального биений режущих кромок с целью повышения качества обработки плоских поверхностей заготовок и повышения стойкости инструмента [1].

В тоже время исследователи продолжают разрабатывать новые конструкции инструментов с регулируемыми режущими вставками. Например,



регулирование винтами положения режущих элементов, установленных во внутреннем и наружном корпусах, предусмотрено в конструкции сборной торцевой фрезы [2]. Недостатком данной конструкции можно считать то, что регулировочное воздействие, осуществляемое на торцы режущих элементов винтами, позволяет выдвигать данные ножи только наружу.

В публикациях [3-7] рассмотрены вопросы разработки сборных торцевых фрез, в том числе и регулируемых, содержащих цилиндрические режущие вставки. Приведены аргументы в пользу режущих вставок именно такого вида, так как они имеют ряд преимуществ в производительности и качестве работы инструмента по сравнению с режущими элементами других типов. Показано также, что разработанные на данный момент механизмы регулировки положения режущих элементов не всегда являются достаточно эргономичными и удобными в применении.

Исходя из этого видно, что разработка технических решений, связанных с возможностью регулирования режущих вставок в сборных торцевых фрезах, представляет собой актуальную задачу.

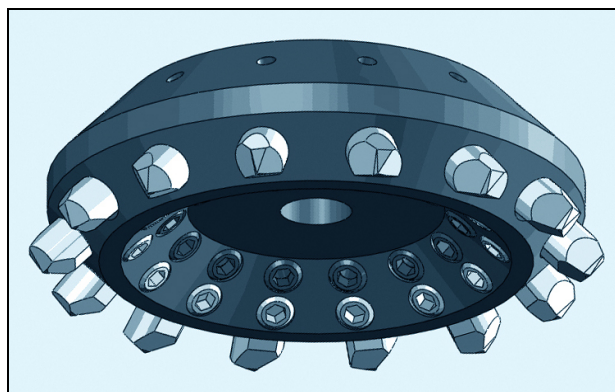
Основной текст.

С целью повышения удобства регулирования положения режущих элементов предложено техническое решение усовершенствования узла крепления режущей вставки. Речь идет о конструкции торцевой сборной фрезы, обеспечивающей доступ внешнего регулировочного рычага к режущей вставке с обеих сторон корпуса инструмента [8]. На рисунке 1 представлены 3D-модель предложенной фрезы (а) и разрезы разных вариантов исполнения фрезы (б).

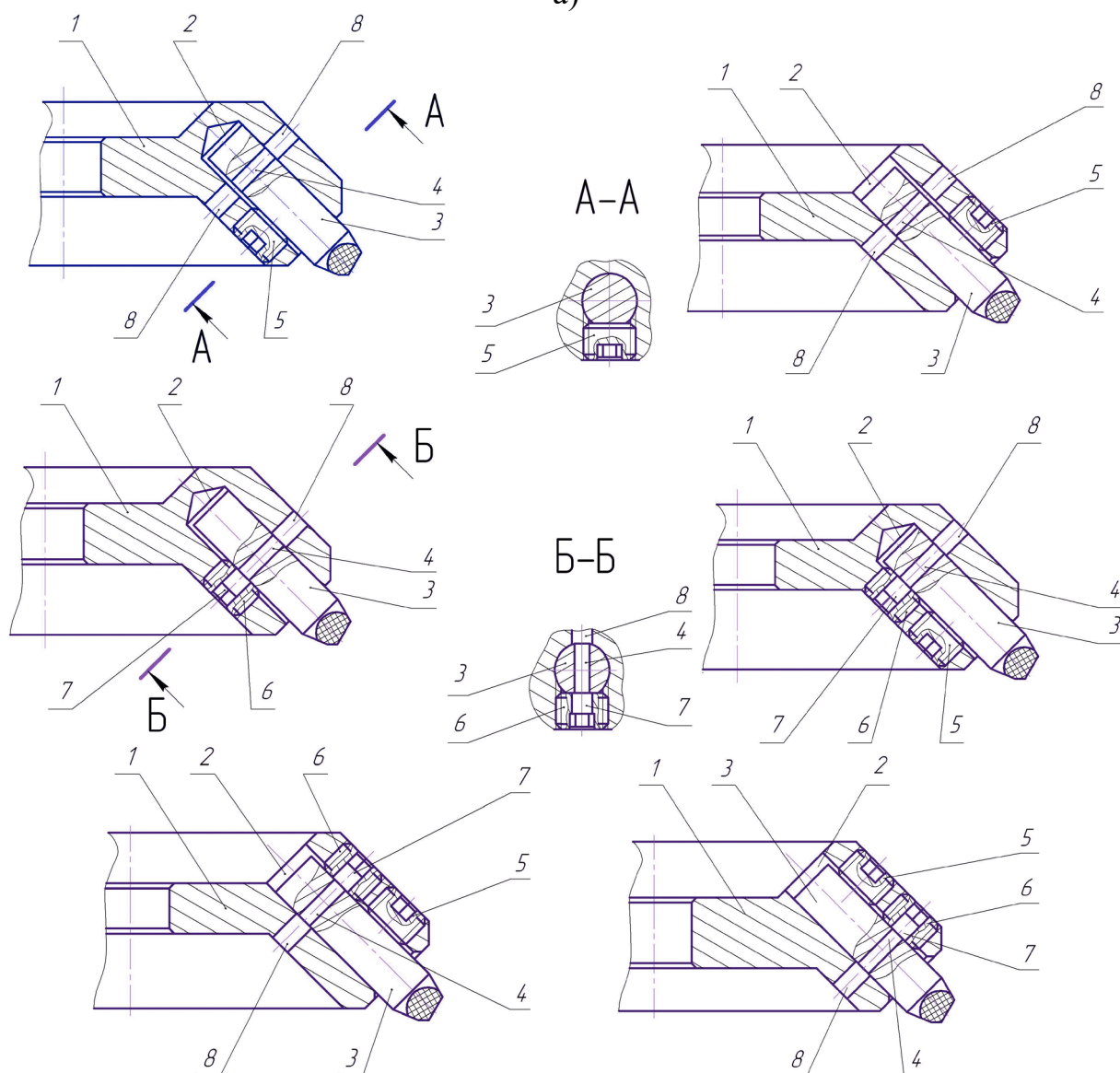
Регулируемая торцевая фреза собирается следующим образом. Режущую вставку 3 устанавливают наружной цилиндрической поверхностью в отверстие 2 корпуса 1 инструмента. Закрепление вставки 3 осуществляют с помощью винта 5, или винта 6 (если крепежный винт один), или обоими винтами 5 и 6 одновременно (если крепежных винтов два). Осевое положение режущей вставки 3 относительно корпуса 1 регулируют путем введения внешнего рычага (не показан) через сквозное отверстие 8 в корпусе 1 (или через отверстие 7 в винте 6) в радиальное отверстие 4 в режущей вставке 3. При этом внешний регулировочный рычаг может быть введен в контакт с отверстием 4 режущей вставки 3 с любой стороны корпуса 1 в зависимости от удобства работы.

Заключение и выводы.

Таким образом, в работе были рассмотрены вопросы, связанные с возможностью регулирования режущих вставок в сборных торцевых фрезах. Показано, что наличие сквозного радиального отверстия в режущей вставке и соответствующего сквозного отверстия в корпусе инструмента дает возможность свободного доступа внешнего рычага к режущей вставке с обеих сторон корпуса регулируемого инструмента, чем повышается удобство работы при настройке фрезы.



a)



б)

**Рисунок 1 – Торцовая сборная фреза согласно [8]:
3D-модель торцовой фрезы (а) и разрезы разных вариантов исполнения торцовой фрезы (б)**



Литература:

1. Cutting tools, tooling system and workholding / Режущий инструмент, инструментальная оснастка и приспособления. – Каталог SANDVIK COROMANT (Новинки 18.1). – 2018. – 144 с.
2. Пат. 117321 С2 Україна, МПК В23С 5/06 (2006.01). Торцева фреза / Г.М.Виговський, О.А.Громовий; заявник та патентовласник Житомирський держ. технологічний ун-т. – № а2017 06978; заявл. 03.07.2017; опубл. 10.07.2018, бюл. № 13.
3. Регулируемые торцовые фрезы, содержащие цилиндрические режущие вставки / П.В.Кушников // Современные материалы, техника и технология: материалы 3-й Международной научно-практической конференции (27 декабря 2013 года) / редкол.: Горохов А.А. (отв. Ред.); Юго-Зап. гос. ун-т. В 3-х томах, Том 1. – Курск, 2013. – С. 212-215.
4. Применение конических винтов для крепления режущих вставок с пятигранными пластинами в торцовых фрезах / Applying of conical screws for fixing the cutting inserts with pentagonal plates in face milling cutters // П.В.Кушников, Б.А.Ступин, А.Б.Руденко. – Научный взгляд в будущее. – Выпуск 9. Том 1. – Одесса: КУПРИЕНКО СВ, 2018. – С. 10-14. DOI: 10.30888/2415-7538.2018-09-1-031.
5. Збірні торцеві фрези з регульованими ріжучими вставками / П.В.Кушніров, І.М.Дегтярьов, А.В.Євтухов, О.Б.Руденко, М.Ю.Думанчук // Компрессорное и энергетическое машиностроение. – 2019. – №4 (58) декабрь. – С. 6–9.
6. 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.
7. Kushnirov, P., Zhyhylii, D., Ivchenko, O., Yevtukhov, A., Dynnyk, O. Investigation of the dynamic state of adjustable milling heads (2020). – Lecture Notes in Mechanical Engineering, pp. 169-179. DOI: 10.1007/978-3-030-22365-6_17.
8. Пат. 49871 U Україна, МПК9 В23С 5/02. Різальний інструмент / П.В.Кушніров, П.П.Пампуха, М.Ю.Думанчук; заявник та патентовласник Сумський держ. ун-т. – № u200912993; заявл. 14.12.2009; опубл. 11.05.2010, бюл. № 9.

© Кушников П.В., Ступин Б.А.



UDK 606:628

PURIFICATION OF INDUSTRIAL WASTEWATER OF TEXTILE DYE MANUFACTURING WITH ZEOLITIC CLAY

Koval M.G.

c.t.s., as.prof.

Cherkasy State Technological University,
Cherkasy, Shevchenko Boulevard 460, 18000

Abstract. The paper presents the results of research on the possibility of using activated and acid-modified natural zeolite in the process of purification of wastewater which containing textile dyes.

Key words: wastewater, textile and dye production, dye, purification, adsorption, zeolite clay

Introduction.

Industrial wastewater, using particular textile dye manufacturing, contains various organic dyes, excipients with a high level of toxicity and, therefore, dangerous for the natural environment [1]. Therefore, the modern trend of development of scientific research and techniques of purification of wastewater is to develop new tools and methods of purification of wastewater. One of the proposing methods of purification of wastewater is the using adsorption purification with natural sorbents. Ukrainian and foreign scientists worked in this direction [2, p. 232], [3, p. 54].

Main text.

The methods of purification of wastewater containing organic textile dyes have been researching with the support of an electric stirrer and in a column of ion-type type with zeolite clays. Zeolite clays are natural minerals, aqueous aluminosilicates, which contain oxides of alkali or alkaline earth metals. The zeolite (Sokyrnite) of the natural Sokyrnytsia deposit of the Zakarpattia region (Ukraine) was used for the explore this one. The general molecular formula has the next form: $M_{x/n}[Al_2O_3]_x(SiO_2)_y \cdot WH_2O$ [4, p. 1].

Before using the natural sorbent in processes of purification of wastewater, a number of preparatory works have been carried out, namely: sieving, washing, drying, thermal activation. The clay had been processed in a muffle furnace type SNOL - 1,6.2,5.1 / 9 - I 4 by calcination at a temperature of 450°C for 4.5 hours. The calcined zeolite was cooled without air access. Spectrophotometric method used for evaluate of the color of the wastewater, and the turbidity of the solutions was measured using a CyberScan TB1000 turbidity meter. The degree of purification had determined by the ratio of the optical density of the treated water to the source wastewater for each watching.

The results of the analysis of purification of wastewater with zeolite with use an electric stirrer and in an ion-exchange column are shown in Figures 1, 2.

According to Figure 1, the level of purification of wastewater with thermally activated zeolite is 43%, turbidity is 62.9%, pH is 6.65. According to Figure 2, the degree of purification of wastewater with thermally activated zeolite is 71.6%, turbidity is 24.5%, pH is 6.76. The using of an electric stirrer leads to the destruction of clay granules, which leads to a significant turbidity of the purified water.

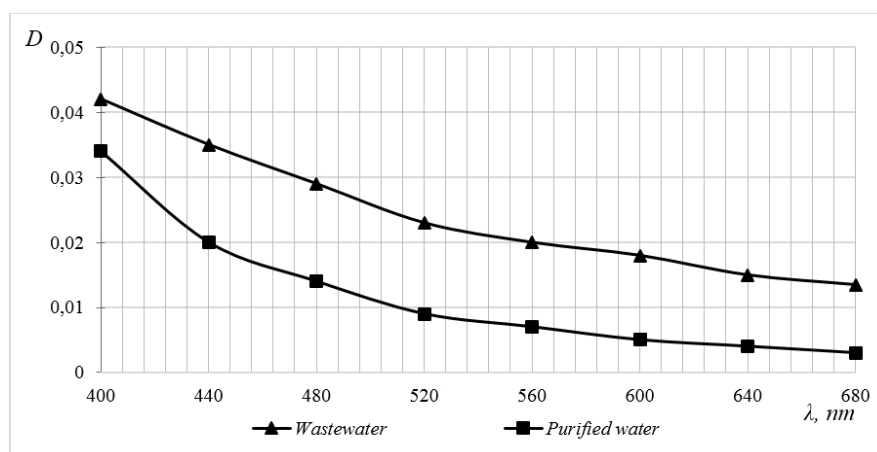


Figure 1 - The dependence of the optical density on the wavelength of the investigated waters by zeolite (using an electric stirrer)

Authoring

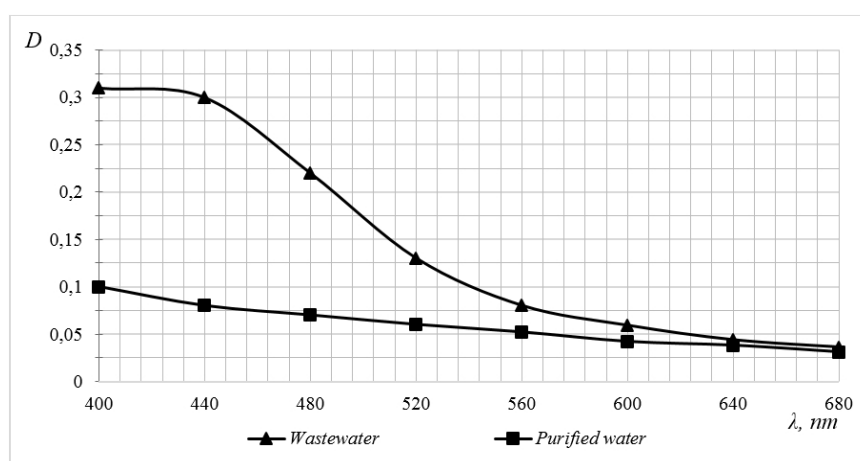


Figure 2 - The dependence of the optical density on the wavelength of the waste water under study by zeolite (using an ion-exchange column)

Authoring

In order to increase the efficiency of purification of wastewater, natural zeolite had modified by with sulfuric acid (10% solution). Purification was performing by one of the most common methods of using zeolites - loading a fixed layer of zeolite into the volume of purification of wastewater in a volume ratio of 1:2 (solid phase: solution). Purification of wastewater was carried out by adding a coagulant of aluminum sulfate $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ with a concentration of 20 g/l and a flocculant of sodium alginate with a concentration of 1%.

Analysis of the cleaning efficiency has been performed by spectrophotometric, turbidimetric methods. The ionic composition of water was determined by quality analysis. The results of photometric analysis of purification of wastewater with chemically modified zeolite are shown in Figure 3 as the dependence of the optical density on the wavelength.

The results of turbidimetric analysis, analysis of some physicochemical quantities and qualitative determination of the main ions of the source and treated wastewater are presented in table 1.

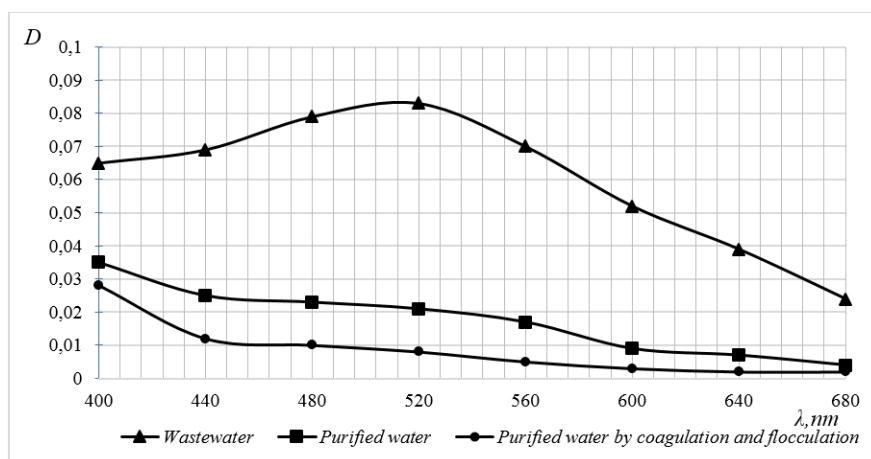


Figure 3 - Dependence of the value of the optical density of wastewater after adsorption and coagulation on the wavelength

Authoring

Table 1

The results of the analysis of treated wastewater

Indicator	Wastewater	Purified water	Purified water by coagulation and flocculation
Turbidity, mg/dm ³	0,84	7,9	0,16
pH	7,5	7,2	4,3
SO ₄ ²⁻	Available	Available	Available
Cl ⁻	Available	Available	Available
PO ₄ ³⁻	Missing	Missing	Missing
Viscosity μ, Pa·s	0,995	0,995	0,994
General level of purification, %	91		

Authoring

Data from table 1 and Figure 3, show that the process of adsorption significantly increases the turbidity of water, which causes a significant jump of optical density. However, after coagulation and flocculation, the turbidity had removed from wastewater, and this evidences got by the determination of turbidity and optical density. In the process of hydrolysis of the coagulant $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, SO_4^{2-} ions remained in the solution, and this leads to a significant decrease in pH. All of this facts indicate the need for equalize this indicator. In order to adjust the pH to a neutral medium (pH = 7), the alkalization process was performed using NaOH reagent. When alkali added, a white precipitate of $\text{Al}(\text{OH})_3$ formed in the purified water, which had filtered off, also ensuring the removing of residual aluminum. The total degree of purification was ~ 91%.

Summary and conclusions.

Thus, the presented reserching have shown that thermally activated zeolite clays have high adsorption properties for the process of industrial of purification of wastewater and can be used both for the modernization of existing water purification



technologies and for the development of promising ones.

It was proved that acid-modified zeolite is expedient to use in the processes of adsorption treatment of wastewater containing textile dyes. However real possibility of using treated wastewater in the process of dyeing the fabric needs additional explore.

References:

1. Евлантьев С.С., Войтюк А.А., Сахарова Н.А. Исследование методов очистки сточных вод текстильного производства от красителей // Научный потенциал регионов на службу модернизации. – АИСИ, 2012. – №2 (3). – С. 111–113.
2. Петрушка І.М. Очищення стічних вод від барвників природними сорбентами / І.М. Петрушка, Г.З. Леськів, Г.І. Плахтій // Lviv Polytechnic National University Institutional Repository. – 2003. - С. 230-233. // <http://ena.lp.edu.ua>.
3. Пыркова М.В. Сорбенты в очистке сточных вод красильно-отделочного производства / М.В. Пыркова, И.И. Меньшова, Е.А. Фролова, Э.М. Чупартинова // Бутлеровские сообщения. – 2014. - Т.37. - №2. – С. 52-56.
4. Цеолит. Описание свойств и областей применения цеолита. - С. 1-4 // <http://www.ceolit.smila.com/op.htm>

sent: 14/02/2021

Koval M.G.



УДК 004.02

**FEATURE DETECTION METHODS IN IMAGE RECOGNITION
PROBLEMS ON PYTHON****МЕТОДИ ВИЯВЛЕННЯ ОЗНАК В ЗАДАЧАХ РОЗПІЗНАВАННЯ ОБРАЗІВ
ЗАСОБАМИ МОВИ PYTHON****Yurchenko I.V. / Юрченко І.В.***s.f.-m.s., as. prof. / к.ф.-м.н., доц.*

ORCID: 0000-0001-9929-5758

*Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Chernivtsi, Kotsjybynskogo, 12, 58012**Чернівецький національний університет, Чернівці, вул.Коцюбинського, 12, 58012*

Анотація. У роботі розглядається реалізація алгоритму виявлення ознак HOG; розглянуто побудову класифікаторів для задач машинного навчання; засобами мови Python з використанням бібліотеки Scikit-Learn розроблено покроковий алгоритм розпізнавання образів з використанням методу виявлення ознак HOG та класифікатора SVM; проведено порівняння роботи SVM з наївним Баєсовим класифікатором.

Ключові слова: гістограма напрямлених градієнтів, алгоритм розпізнавання образів, Scikit-Learn бібліотека.

Abstract. It is described an implementation of the “Histogram of Oriented Gradients” (HOG) feature detecting algorithm; the construction of classifiers for machine learning problems is considered and Python language tools (Scikit-Learn library) have developed a step-by-step pattern recognition algorithm using the HOG feature detection method and the SVM-classifier; the work of SVM is compared with the naive Bayesian classifier.

Key words: histogram of oriented gradients, pattern recognition algorithm, Scikit-Learn library.

Вступ.

На етапах постановки задачі машинного навчання [1,2] і формування даних не завжди зрозуміло, які ознаки важливі для побудови оптимального алгоритму, тому часто в даних зустрічається багато надлишкової інформації – шуму. Поява шумових ознак погіршує якість роботи алгоритму й уповільнює його роботу. Тому в більшості випадків перед розв’язанням завдання класифікації, регресії або прогнозування необхідно вибрати ті ознаки, які є найбільш інформативними. Правильний вибір ознак може бути важливішим завданням, ніж зменшення часу обробки даних або поліпшення точності класифікації. Алгоритм виявлення ознак є основним інструментом у задачі розпізнавання образів. У наш час розпізнавання образів активно розвивається у криміналістиці (встановлення особи зловмисника з відео, отриманого з камер спостереження), медицині (вивчення знімків серця у розрізі, отриманих з МРТ, для діагностики серцевих захворювань), дорожньому русі (визначення марок машин, номерних знаків, встановлення особи водія, дотримання правил дорожнього руху), класифікації документів, розпізнаванні штрих-кодів, розпізнаванні мови тощо.

Постановка задачі.

Задача розпізнавання образів має дві головні підзадачі: виявлення ознак та класифікація об’єктів. Найбільш поширеними алгоритмами, які використовуються для виявлення ознак з відео чи фотоданих, є гістограма напрямлених градієнтів (HOG), локальні бінарні шаблони (LBP), прискорені



стійкі ознаки (SURF). Найкращими класифікаторами для таких задач є метод опорних векторів (SVM), випадковий ліс (RF), k -найближчих сусідів (KNN) [1,2].

Опис алгоритму.

Детальніше розглянемо метод виявлення ознак HOG. Гістограма напрямлених градієнтів (англ. Histogram of Oriented Gradients, HOG) – це дескриптори особливих точок, які використовуються в комп'ютерному баченні та обробці зображень з метою розпізнавання об'єктів. Дана техніка заснована на підрахунку кількості напрямків градієнта в локальних областях зображення. У роботі [3] Навніт Далал і Білл Тріггс використовували алгоритм HOG для знаходження пішоходів на статичних зображеннях, хоча згодом розширили область застосування до знаходження людей на відео, а також різних тварин і машин на статичних зображеннях.

Основною ідеєю алгоритму є припущення, що зовнішній вигляд і форма об'єкта на ділянці зображення можуть бути описані розподілом градієнтів інтенсивності або напрямленням країв. Реалізація цих дескрипторів може бути проведена шляхом поділу зображення на маленькі зв'язані області, іменовані осередками, і розрахунком для кожного осередку гістограми напрямлень градієнтів або напрямків країв для пікселів, що знаходяться всередині осередку. Комбінація цих гістограм і є дескриптором. Для збільшення точності локальні гістограми піддаються нормалізації по контрасту. З цією метою обчислюється міра інтенсивності на великому фрагменті зображення, який називається блоком, отримане значення використовується для нормалізації.

Першим кроком обчислень у багатьох детекторах особливих точок є нормалізація кольору і гамма-корекція. Далал і Тріггс встановили [3], що для дескриптора HOG цей крок можна опустити, оскільки подальша нормалізація дасть той самий результат. Тому на першому етапі розраховуються значення градієнтів. На наступному кроці обчислюються гістограми осередків. Кожен піксель в осередку бере участь у зваженому голосуванні для каналів гістограми напрямків, який ґрунтується на значенні градієнтів. Осередки можуть бути прямокутної або круглої форми, канали гістограми рівномірно розподіляються від 0 до 180 або ж від 0 до 360 градусів, в залежності від того, обчислюється «знаковий» або «беззнаковий градієнт». Далал і Тріггс виявили [3], що беззнаковий градієнт спільно з дев'ятьма каналами гістограми дає кращі результати при розпізнаванні людей. При розподілі ваг у голосуванні вага пікселя може задаватися або абсолютним значенням градієнта, або деякою функцією від нього. Для прийняття до уваги яскравості й контрастності градієнти слід локально нормувати, для чого осередки потрібно згрупувати в більш великі зв'язні блоки. Дескриптор HOG, таким чином, є вектором компонент нормованих гістограм осередків з усіх областей блоку. Кінцевим кроком в розпізнаванні об'єктів з використанням HOG є класифікація дескрипторів за допомогою системи навчання з учителем. Далал і Тріггс використовували метод опорних векторів (SVM, Support Vector Machine) [3].

Програмна реалізація.

При проведенні досліджень з програмної реалізації алгоритму виявлення



обличчя на зображенні у роботі [5] обрано мову Python та бібліотеку Scikit-Learn [4]. Для оцінки якості роботи алгоритму виявлення ознак HOG та класифікатора отримано точність роботи алгоритму, а також встановлено найкращий класифікатор. Для перевірки роботи програми (визначення обличчя на зображенні) використано довільні зображення, отримані з мережі Інтернет. У якості навчальної вибірки вибрано базу даних Wild, яка міститься у Scikit-Learn. Для кращого процесу навчання моделі Wild доповнено зображеннями з SL бібліотеки, які не містять зображення людських облич. Після виявлення ознак вхідного зображення за допомогою алгоритму HOG у дію вступає класифікатор SVM, який визначає, чи присутнє на зображенні обличчя людини. Класифікатор SVM вибирає вказану кількість пікселів на зображенні, перебираючи таким чином все зображення. На виході отримується те ж вхідне зображення з червоними рамками (у випадку, якщо обличчя на фото присутнє). Також проведено порівняння роботи SVM з наївним Баєсовим класифікатором.

У програмній реалізації було використано класифікатор SVM для класифікації патчів. Патч – це рамка, яка вказує на наявність обличчя на фото. Розглянуто Linear SVM з бібліотеки Scikit-Learn [4], оскільки в порівнянні з SVM він часто має краще масштабування для великої кількості зразків у випадку двовимірних даних. Для початку розглянемо класифікатор NB (наївний алгоритм Байєса [4])

```
In: from sklearn.naive_bayes import GaussianNB
    from sklearn.cross_validation import cross_val_score
    print(cross_val_score(GaussianNB(), X_train, y_train))
Out: array([ 0.9408785 , 0.8752342 , 0.93976823])
```

Як видно з вищенаведеного фрагменту коду, навіть простий наївний алгоритм Байєса дає точність 94%, що є досить хорошим результатом. За допомогою крос-валідації отримано усереднені показники по всій вибірці. Розглянемо далі класифікатор SVM із пошуком сітки за кількома варіантами параметра C (на 1, 2, 4, 8 пікселів):

```
In: from sklearn.svm import LinearSVC
    from sklearn.grid_search import GridSearchCV
    grid = GridSearchCV(LinearSVC(), {'C': [1.0, 2.0, 4.0, 8.0]})
    grid.fit(X_train, y_train)
    print(grid.best_score_)
    print(grid.best_params_)
Out: 0.98667684407744083
     {'C': 4.0}
```

Отже, класифікатор SVM працює з точністю 98,7% з використанням 4 клітинок сітки. Отримаємо далі найкращий класифікатор:

```
In: model = grid.best_estimator_model.fit(X_train, y_train)
Out: LinearSVC(C=4.0, class_weight=None, dual=True,
    fit_intercept=True, intercept_scaling=1, loss='squared_hinge',
    max_iter=1000, multi_class='ovr', penalty='l2',
    random_state=None, tol=0.0001, verbose=0)
```




Висновки.

У роботі описано покрокову реалізацію алгоритму виявлення ознак HOG; розглянуто побудову класифікаторів для задач машинного навчання; засобами мови Python з використанням бібліотеки Scikit-Learn розроблено покроковий алгоритм розпізнавання образів з використанням методу виявлення ознак HOG та класифікатора SVM; проведено порівняння роботи SVM з наївним Бассовим класифікатором.

Література:

1. Tuv E., Borisov A., Runger G., Torkkola K.: Feature Selection with Ensembles, Artificial Variables and Redundancy Elimination // The Journal of Machine Learning Research.— 2009.—Vol. 10.— P.1341–1366.
2. Laptin Yu., Likhovid A. P., Vinogradov A.P. Approaches to Construction of Linear Classifiers in the Case of Many Classes // Pattern Recognition and Image Analysis.— 2010.— Vol. 20, No. 2.— P.137–145.
3. Dalal N., Triggs B. Histograms of oriented gradients for human detection // 2005 IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR'05), San Diego, CA, USA.— 2005.— Vol.1.— P.886–893.— DOI: 10.1109/CVPR.2005.177.
4. Плас Дж. Вандер. Python для сложных задач: наука о данных и машинное обучение. — СПб.: Питер, 2018. — 576 с.
5. Юрченко І.В., Голик Д.Ю. Застосування методів виявлення ознак для машинного навчання засобами мови Python // The I International Science Conference on Multidisciplinary Research (January 19 – 21, 2021, Berlin, Germany). Abstracts of I International Scientific and Practical Conference. Technical Sciences.— PP.1077-1082.

Стаття відправлена: 30.01.2021 г.

© Юрченко І.В.



UDC 004.588

ONLINE SYSTEM FOR AUTOMATIC ASSESSMENT OF PROGRAMMING TASKS

Cherevko I.

d.p.-m.s., prof.

Dorosh A.

c.p.-m.s., as.prof.

Pertsov A.

c.p.-m.s., as.prof.

*Chernivtsi National University,
Chernivtsi, 28 Universytetska st., 58000*

Abstract. *The most common automated testing systems for checking programming task solutions are considered and analyzed. Based on this, a custom automated online system has been created to meet the needs of the Faculty of Mathematics and Informatics of Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University. The system is a helpful tool for students to improve their programming skills. Teachers can create tasks of different complexity and assign them for different students individually as well as make them public to certain student groups. The system compiles the student's code and runs it on predefined test cases, displaying the verdict immediately. A history of all student task solution attempts is stored for each user, which can be monitored by the teacher.*

Key words: *automated testing system, automated testing, programming, online.*

Introduction

As noted in [1], a modern higher education features an introduction of advanced forms of the educational process organization based on the principles of independent learning of students through various ICT. An important aspect of improving the learning process is the development of efficient systems for assessment of knowledge and skills, which allows to identify knowledge gaps and to find the ways to eliminate them [2].

IT area is very important nowadays. Learning programming languages is a key to a successful career anywhere in the world. Many students choose the IT education.

However, universities and colleges provide only a basic knowledge in the specified area. Students still need to solve many programming tasks on their own to become a good programmer. Teachers cannot always track the progress of every student. Also, a teacher needs time to check the student's code and to give a response. It is more convenient to have an automated system that would help the students to check their programming task solutions instantly.

Related works

One of the main elements of IT training is doing practical tasks of code development, debugging, and software testing. Thus it is important to automate the checking of programming tasks solutions since reviewing and analyzing a source code is a rather time-consuming process that does not always allow to find logical errors in the program and does not fully ensure objectivity.

To overcome these problems, automated systems have been developed and widely used in education [3-5]. Existing online systems for assessment programming task solutions didn't fully satisfy the needs of the Faculty of Mathematics and Informatics of Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University. Many of them had a



closed source code [6-7], which made them impossible to improve, adjust or configure in the required way. Some of them were abandoned [8-9] or hard to deploy and maintain due to many third party dependencies [10-12].

Therefore, a decision has been made to create a similar system from scratch which would meet all the faculty needs, be equally useful for university students as well as school students, expendable and configurable in any possible way.

Introducing ZeTester

ZeTester is a custom made system where anyone can register and solve programming tasks. The computer immediately checks the code and responses whether it is correct. Everything happens without any teacher involvement. Students and any learners can solve tasks at any time of the day anywhere in the world. They only need to have a web browser and a stable Internet connection. No other software is required.

There are several different user roles. There are different public tasks for these roles with different complexity. Students can solve tasks and see the history of all their attempts including incorrect ones. Each student can see only his own attempts. It provides learning privacy and prevents cheating by stealing other student's code.

There is also a teacher role which can be assigned to a certain verified user by a moderator. Teachers can create new tasks and assign them as private tasks for students. They can also see task attempts of the students, create student groups for convenience and see the rating of students within groups. Student rating is calculated automatically based on the number of tasks solved correctly.

A task is solved correctly if the student's code is compiled without errors and the program runs on all test cases correctly. Test cases are defined by the teacher and are invisible for students. The server compiles the code, creates an executable and runs it as many times as there are test cases, giving each time the test input value to stdin and comparing the expected output value with stdout. If some test cases passed and some did not, the attempt is marked partially correct. If no test cases passed, the attempt is marked incorrect.

To prevent infinite loops and server freeze the executable is run each time with a terminate command which kills the process after a certain number of seconds. This number can be set by the administrator.

It is possible to add as many test cases as needed. They can be added either in text boxes or uploaded as an archive of numbered text files.

Teachers are also able to set memory and execution time limits for each task. If a student's program takes more memory or time than allowed, the attempt is marked incorrect.

Tasks can be grouped in categories with names. It is convenient since each group may have different visibility and permissions. For instance, one task group can be visible only for school students and another one only for university students. A group may be public (accessible for all registered users) or hidden from everyone until the certain time.

Students write their code in a text editor with syntax highlighting (depending on a chosen programming language), configurable font and changeable color themes.

Currently, ZeTester supports the following programming languages: C, C++



(GCC compiler) and Pascal (FPC compiler). More languages will be added in the future. Only console programs are supported. Input data is read from stdin, output data is written to stdout. Reading from and writing to files are also to be added.

The system is designed to run on a Linux server. It cannot run on Windows because there is no timeout command on Windows which prevents running infinite loops in code.

It is worth noting that while ZeTester assesses the solution automatically, the teacher still has to verify that the code meets all the needs and that the student understands how the code works. This system is in no way a full replacement for the teacher. ZeTester is made using free technologies PHP and MySQL DBMS that do not require any commercial license.

Summary and conclusions

The online system ZeTester was developed at the Faculty of Mathematics and Informatics of Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University to facilitate assessment of programming task solutions for students and teachers. Everyone can register on the website and start solving programming tasks at once. The server compiles the code and runs it on test cases giving the result immediately. If the code has errors, the system informs the error types and line location. The student can correct his code and submit it again as many times as needed until it passed the verification. This process does not require a teacher's presence. ZeTester allows to solve programming tasks at any time anywhere in the world and see the result within seconds.

The system is useful for students because they are able to improve their programming skills by solving practical tasks, to prepare to a test at home or even to programming contests.

University entrants can practise before entering the IT specialty, check their basic programming skills at home without a tutor.

Teachers can see the statistics and find potentially successful students, organize training for programming competitions, assess students easier and faster after ZeTester verifies that the code is working correctly on all test cases.

Of course, ZeTester cannot fully replace the teacher as it doesn't explain the theory and doesn't give advice on code improvement and optimization. It is just a useful additional resource for those who study programming.

References:

1. Hurzhii, A., Hlazunova, O., Voloshyna, T., Korolchuk, V., Yakobchuk, O.: Cloud resources and services for training future IT professionals: selection criteria, use cases. *Information Technologies in Education* 3(40), 7–22 (2019). DOI: 10.14308/ite000699
2. Robert, K., Rebecca, M., Phil, M.: Using automatic machine assessment to teach computer programming. *Computer Science Education* 27, 197–214 (2017). DOI 10.1080/08993408.2018.1435113
3. Glazunova, O., Kuzminska, O., Voloshyna, T., Sayapina, T., Korolchuk, V.: E-environment based on Microsoft Sharepoint for the organization of group project work of students at higher education institutions [Electronic resource]. *Information*



Technologies and Learning Tools 6(62), 98–113 (2017).
<https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1837>

4. Morze, N., Glazunova, O., Kuzminska O.: Training of E-learning Managers at Universities. Communications in Computer and Information Science 826, 89–111 (2017). DOI: 10.1007/978-3-319-76168-8

5. Gladkikh, I., Yakushyn, A.: Automated Testing Systems for Programming in Educational Space. Modern problems of science and education 3, 99–110 (2016).
<http://www.science-education.ru/ru/article/view?id>

6. PC2 home page, <http://pc2.ecs.csus.edu/>, last accessed 2021/02/15.

7. PCMS2 home page, <http://neerc.ifmo.ru/trains/information/software.html>, last accessed 2021/02/15.

8. Contester home page, <http://www.contester.ru/>, last accessed 2018/01/05.

9. Dudge github repository, <https://github.com/DiceMaster/dudge>, last accessed 2021/02/15.

10. Ejudge home page, <https://ejudge.ru/>, last accessed 2021/02/15.

11. CodeOJ github repository, <https://github.com/aqfaridi/Code-Online-Judge>, last accessed 2021/02/15.

12. DMOJ github repository, <https://github.com/DMOJ/online-judge>, last accessed 2021/02/15.

sent: 02/15/2021



УДК 004.942:621

SUBSTANTIATION THE OPTIMALITY CRITERION OF THE ORGANIZATION OF ROAD WORKS ОБґРУНТУВАННЯ КРИТЕРІЮ ОПТИМАЛЬНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ДОРОЖНІХ РОБІТ

Al-Ammouri Ali / Аль-Амморі Алі

d.t.s., prof. / д.т.н., проф.

ORCID: 0000-0002-0375-6108

Dekhtiar M.M. / Дехтяр М.М.

ORCID: 0000-0002-5503-1889

assistant. / асистент

National Transport University,

Kyiv, Mykhaila Omelianovycha - Pavlenka Str. 1, 01010

Національний транспортний університет,

Київ, вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, 01010

Анотація. В роботі досліджуються критерії ефективності, які застосовуються науковцями для оптимізації виробничих процесів в зоні проведення дорожніх робіт. Одним з таких критеріїв – енергоефективність. Автором пропонується застосовувати критерій ефективності для визначення взаємодії трьох систем: дорожніх машин, транспортного потоку та транспорту – постачальника матеріалів.

Ключові слова: паливо, коефіцієнт ефективності, енергозбереження, автомобілі-самоскиди, транспортний потік, асфальтоукладач.

Abstract. The paper investigates the efficiency criteria used by scientists to optimize production processes in the area of road works. One such criterion is energy efficiency. The author proposes to apply the criterion of efficiency to determine the interaction of three systems: road machines, traffic flow and transport - the supplier of materials.

Key words: fuel, efficiency factor, energy saving, dump trucks, traffic flow, asphalt paver.

Вступ.

При розв'язанні задачі раціонального планування організації дорожніх робіт важливе місце займає вибір критерія оптимальності. В будівництві в якості цього критерія виступали різні показники: організація робіт (ритмічність, суміщення, інтенсивність, рівномірність, і т. ін.), мінімізація строків будівництва та ремонту, максимізація прибутку будівельної організації і т. д. Основною метою використання таких критеріїв є покращення показників діяльності самих будівельних організацій [1, 2].

Недостатньо розглядати ремонт та будівництво доріг лише як відокремлену закриту систему, в яку входять дорожні машини, обслуговуючий їх персонал та дорожні робітники. Адже будівельний майданчик обслуговується автомобільним транспортом, що задіяний для постачання будівельних матеріалів та вивезення будівельного сміття з зони ремонту. Крім цього, ремонтні роботи в основному ведуться без повного перекриття проїзної частини. В цьому випадку виконанню робіт перешкоджає безперервний рух автотранспортних засобів. В таких умовах перетинаються інтереси двох галузей - транспортної та дорожньої. Тому для збільшення ефекту від впровадження організаційних заходів, розроблених науковцями, необхідно застосувати такі критерії оптимальності, які б враховували інтереси всіх сторін. Одним з показників, що досліджуються, є витрати палива різними типами транспортних



засобів. Адже, за дослідженнями Barnes, G. Та Langworthy, P. [1] витрати на паливо в залежності від рівності покриття, складають 16-18%, що є значною часткою. Адже витрати на ремонт та утримання транспортних засобів припадає близько 8-10%, а витрати на автошини складають приблизно 2-3% загальних транспортно-експлуатаційних витрат.

Основний текст

В напрямку використання в якості критерія оптимальності сумарних енерговитрат працювали Лукашин В. Н. та Трофименко Ю. В. [3]. За цим критерієм було розроблено математичні та імітаційні моделі, за допомогою яких оцінювалось використання палива одиночних транспортних засобів (ОТЗ), транспортних потоків на ділянках автомагістралі, а також використовувались дані про енерговитрати при проведенні дорожньо-ремонтних робіт. Використовувався енергетичний критерій, що відображав зміну в часі стану дорожнього покриття і стану транспортного потоку та інтенсивності руху на ділянці дороги, що розглядалась.

В цій роботі автори обґрунтовують залежність використання енергії дорожніми машинами при будівництві та ремонті доріг від стану верхнього шару дорожнього одягу – Ed. Функцією енерговитрат слугує:

$$E_d = f(B_r, Y_d, K, B_b, L, T), \text{ МДж} \quad (1)$$

де B_r - характеристика ґрунта (основи дороги);

Y_d - питоме енерговикористання при заміні верхнього шару дорожнього покриття, МДж/(ч*км);

K - природно-кліматичні фактори;

B_b - характеристика дорожнього одягу (товщина шару різних матеріалів);

L - довжина ділянки, км;

T - строк дії будівельного потоку.

Енерговитрати, що пов'язані з рухом транспортного потоку на ділянці дороги з врахуванням зміни якості дорожнього покриття в період експлуатації (E_p) виражаються функцією:

$$E_p = f(Y, N, Q, S), \text{ МДж} \quad (2)$$

де Y - питоме енерго(паливо)-використання транспортним потоком на ділянці дороги, МДж/ч;

N - інтенсивність руху;

Q - шляхові витрати пального, що залежать від багатьох факторів, в т. ч. від якості дорожнього покриття, що змінюється в процесі експлуатації дороги, МДж(кг)/км;

S - склад транспортного потоку.

Проводячи аналіз процесів, що мають місце в зоні ремонту (ЗР), слід визначити, що ремонт доріг виконується, в основному, без закриття руху транспортних потоків. Для ефективного проведення ремонтних робіт необхідне безперебійне постачання будівельними матеріалами. Враховуючи це, для дослідження енерговитрат, можна виділити таку систему: енерговитрати в зоні ремонту ($E_{зр}$) – енерговитрати транспортних засобів, що доставляють будівельні матеріали в зону ремонту ($E_{тб}$).



Витрати ПММ вантажних автомобілів та автомобілів-самоскидів, що обслуговують зону ремонту (ЗР) можна описати функцією:

$$E_{mb}=f(L_k, v_{mb}, N_e) \quad (3)$$

де L_k - відстань перевезення, км;
 v_{mb} - середня швидкість руху, км/год;
 N_e - ефективна потужність двигуна, Вт.

Під відстанню перевезення може виступати як довжина траєкторії руху транспортних засобів, необхідної для доставки дорожньо-будівельних матеріалів, так і відстань, на яку вивозиться сміття з будівельного майданчика – в залежності від стадії робіт.

Розглядаючи ЗР з точки зору взаємодії дорожніх машин всередині будівельного (або ремонтного майданчика), функцію енерговитрат можна визначити як:

$$E_{zp}=f(K, k, v_{zp}, L_z, n_{cm}, N_e) \quad (4)$$

де K - кількість типів дорожніх машин;
 k - кількість дорожніх машин одного типу, шт;
 v_{zp} - швидкість руху дорожніх машин, км/год;
 L_z - довжина захватки, м;
 n_{cm} - кількість смуг укладання (в даній роботі термін „смуга укладання” пропонується використовувати для визначення ділянки дороги, яку асфальтоукладальник покриває шаром покриття перед переходом на іншу протягом зміни, шт;

N_e - ефективна потужність двигуна, Вт.

Дорожньо-ремонтні машини є основними споживачами енергетичних ресурсів. Вони виступають не тільки в якості виробничого ресурсу, але і самі використовують ресурси (трудові та енергетичні). Від стану дорожньої техніки і оптимальності її використання залежить енергоефективність первинних енергетичних ресурсів (ПММ). Тобто кількість кінцевої продукції (дорожнє полотно) не залежить напряду від кількості використаних первинних енергетичних ресурсів. Якщо брати за зразок трансформування енергії палива в економічний результат від проведення дорожніх робіт, цей процес обумовлюється продуктивністю механізму. А продуктивність може бути виражена через одиницю роботи в одиницю часу. У відповідності з встановленою продуктивністю, механізм виконує де-яку кількість відповідної роботи, яка характеризує економічний результат.

На основі вищевикладеного, можна сформулювати робочу гіпотезу: при будь-якому сполученні дорожньо-будівельної техніки з правильно підібраними організаційними параметрами існує можливість мінімізації витрат ПММ, що приводить до збереження енергетичних ресурсів як дорожньої техніки в зоні ремонту так і транспортними потоками, що рухаються повз зону ремонту. У подальших розділах дисертаційного дослідження будуть висвітлені наукові підходи до визначення критеріїв оптимізації довжини та кількості внутрішньо-змінних захваток і прискорення темпів робіт, за рахунок оптимізації наявного складу механізованих бригад.



Висновки.

Критерієм оптимізації при проведенні дорожньо-ремонтних робіт виступає енергозбереження. Не зважаючи на велику кількість наукових досліджень в сфері організації виробництва, питання енергозбереження на всіх етапах проектування, експлуатації та ремонту дорожніх споруд вивчено недосконало. Широка номенклатура робіт вимагає конкретних заходів по впровадженню енергозберігаючої політики.

Література:

1. Barnes, G. and Langworthy, P. (2004). Per Mile Costs of Operating Automobiles and Trucks.” Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, No. 1864, Transportation Research Board of the National Academies, pp. 71–77.
2. Гусаков А.А. Системотехника строительства / А.А. Гусаков М.: Стройиздат, 1983. – 440 с.
3. Лукашин В. Н. Оптимизация межремонтных сроков по критерию суммарных энергозатрат / В. Н. Лукашин, В. М. Трофименко: «Дороги». Наука и техника в дорожной отрасли. –1998. – №4. – С.35-41.

Статья отправлена: 15.02.2021 р.
© Аль-Амморі А.Н., Дехтяр М.М.



УДК 658.788: 656.073

INFLUENCE OF RELIABILITY ON LOGISTICS CYCLES IN THE SUPPLY CHAIN OF INDUSTRIAL ENTERPRISE

ВПЛИВ НАДІЙНОСТІ НА ЛОГІСТИЧНІ ЦИКЛИ В ЛАНЦЮГАХ ПОСТАЧАНЬ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

Khara M.V. /Хара М.В.

s.t.s., docent /к.т.н., доцент.

ORCID: 0000-0002-6818-7938

SPIN: 4910-5046-839425

Zernovoi K.A./Жерновий К.О.

student of the Faculty of Transport Technologies

Manik I.S./Маник І.С.

student of the Faculty of Transport Technologies

Pryazovskyi State Technical University, Mariupol, Universytetska st., 7, 87555

Приазовський державний технічний університет,

Маріуполь, вул. Університетська, 7, 87555

Анотація. В роботі розглянуто надійність, як одну з найважливіших характеристик функціонування ланцюгів постачання промислових підприємств, яка значно впливає на час виконання логістичних циклів і витрати в ланцюзі постачання.

Ключові слова: матеріальний потік, надійність, ланцюги постачання, промислові підприємства, логістичні операції, матеріальні ресурси, транспортний процес, логістична інфраструктура.

Abstract. The paper considers reliability as one of the most important characteristics of the functioning of supply chains of industrial enterprises, which significantly affects the time of execution of logistics cycles and costs in the supply chain.

Key words: material flow, reliability, supply chains, industrial enterprises, logistics operations, material resources, transport process, logistics infrastructure.

Вступ.

Надійність – це одна з найважливіших характеристик функціонування ланцюгів постачання промислових підприємств, яка значно впливає на час виконання логістичних циклів і витрати в ланцюзі постачання.

Матеріальний потік в процесі свого руху від постачальників вихідних ресурсів до споживачів готової продукції проходить три стадії: закупівельну, де елементами матеріального потоку є матеріальні ресурси; виробничу – незавершене виробництво і збутову – готова продукція.

Основний текст

Транспортно-логістичні процеси мають складну виробничу і товарну структуру, особливо на великих промислових підприємствах, які потребують забезпечення широким асортиментом сировини, матеріалів, напівфабрикатів, комплектуючих і зовнішніми послугами. Важливу роль в русі матеріального потоку грає закупівельна стадія, так як на закупівлі припадає значна частка витрат підприємства (для металургійних підприємств вона складає до 35%). Тому закупівельна діяльність відповідає за більшу частину витрат підприємства, і навіть відносно невеликі поліпшення в цій галузі можуть принести істотні вигоди.

Отже, ланцюг постачання відображає кожну окрему операцію в виробництві та доставці кінцевого продукту, починаючи від постачальників, які виробляють



матеріали для постачальника конкретного підприємства і закінчуючи його споживачами.

Оптимальною транспортно-логістичною системою є така сукупність об'єктів і суб'єктів транспортної та логістичної інфраструктури разом з матеріальними, фінансовими та інформаційними потоками між ними, яка забезпечує максимальний економічний ефект при достатньому рівні надійності і якості послуг в рамках наявних ресурсних обмежень, що виникають при виконанні функції транспортування, зберігання, розподілу товарів, а також інформаційного та правового супроводу товарних потоків. Критерієм оптимальності логістичних процесів виступає прибуток підприємства.

Металургійні підприємства співпрацюють з великою кількістю постачальників сировини і споживачів продукції, з чим пов'язана складність їх взаємодії, що підвищує вимоги до надійності як основного шляху зниження можливих втрат від зривів поставок.

У той же час в умовах зростаючої конкуренції на ринку, підприємствам необхідно збільшувати привабливість ланцюгів постачань, які вони обслуговують шляхом підвищення стабільності їх роботи і скорочення втрат від збоїв постачань які виникають. Крім того, ідентифікація загроз стабільності функціонування ланцюгів постачань дозволяє направити доступні ресурси підприємств на вирішення найбільш важливих проблем.

Вищевказане визначає актуальність і зростаючу потребу в оцінюванні і контролі такої характеристики, як надійність.

Надійність можна не тільки визначити, але і оптимізувати. Незважаючи на те, що надійність ланцюгів постачань розглядається в багатьох роботах з логістики та організації перевезень, лише в небагатьох з них розкривається вся глибина цього поняття. У логістиці відсутнє єдине визначення поняття надійності ланцюга постачань, і немає єдиної думки про роль і засоби її визначення.

Ланцюги постачань ускладнюються через впровадження на підприємствах різних логістичних концепцій (таких як «just in time», швидке реагування, бережливе виробництво та інші), що підвищує вразливість ланцюгів постачань до будь-яких відхилень від контрактних умов доставки.

Ланцюги постачань представляють собою мезологістичні системи (в ряді випадків тяжіють до макрорівня), однак інтеграція як процес взаємодії суб'єктів ланцюгів постачань, не дозволяє відмовитися від трактування мікрологістичних систем як великих і складних, які одночасно є замкнуто-роз'єднаними логістичними системами, тому необхідний системний підхід, тобто розгляд надійності логістичної системи як її властивості зберігати значення встановлених параметрів функціонування в певних межах, що відповідають спочатку заданим режимам та умовам.

Для підприємств металургійного комплексу на часі розгляд елементів ланцюгів поставок з точки зору надійності, зокрема, процеси SCOR-моделі, учасники ланцюга (постачальники, перевізник та ін.), показники ефективності (стійкість, гнучкість та інш.).



Таким чином, ланцюги постачань промислових підприємств – це складні системи, які мають самостійне функціональне призначення, складаються з безлічі взаємодіючих складових (підсистем), внаслідок чого набувають нових властивостей, які не можуть бути зведені до властивостей підсистемного рівня.

Висновки.

Були розглянуті ланцюги постачань промислових підприємств, як складні системи, які мають самостійне функціональне призначення, складаються з безлічі взаємодіючих складових (підсистем), внаслідок чого набувають нових властивостей, які не можуть бути зведені до властивостей підсистемного рівня.

Література:

1. Управління ланцюгами поставок : навчальний посібник / Т. О. Колодізева. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 164 с.
2. Kidd P.T. Social Networking Technologies as a Strategic Tool for the Development of Sustainable Production and Consumption. In: Cruz-Cunha, M. M., Gonçalves, P., Lopes, N., Miranda, E. M., & Putnik, G.D.(Eds.), Handbook of Research on Business Social Networking: Organizational, Managerial, and Technological Dimensions. London: Global Publishing, 2012. pp. 509-522.
3. Harrison A. Creating the Agile Supply Chain: School of Management / A.Harrison, M. Christopher, and R.van Hock. – Cranfield: Cranfield University Press, 2009. – 322 p.

Стаття отправлена: 12.02.2021 г.
© Хара М.В., Жерновий К.О., Маник І.С.



УДК 631.372

**LOAD ANALYSIS OF THE RUBBER REINFORCED TRACK OF THE
REPLACEABLE TRACK MODULE BASED ON THE GEOMETRIC
SOLUTION OF THE PROBLEM OF DETERMINING THE PERIMETER OF
THE CATERPILLAR OUTLINE**

**АНАЛИЗ НАГРУЖЕННОСТИ РЕЗИНОАРМИРОВАННОЙ ГУСЕНИЦЫ СМЕННОГО
ГУСЕНИЧНОГО МОДУЛЯ НА ОСНОВЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ
ЗАДАЧИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЕРИМЕТРА ОБВОДА ГУСЕНИЦЫ**

Kaplyukhin A.E. / Каплюхин А.Э.

PhD student / аспирант

SPIN: 5447-8720

Blednova Z.M. / Бледнова Ж.М.

d.t.s., prof. / д.т.н., проф.

ORCID: 0000-0001-5651-5001

SPIN: 2616-8410

Kuban State Technological University, Krasnodar, Moskovskaya, 2, 350072

Кубанский государственный технологический университет,

Краснодар, Московская, 2, 350072

Аннотация. В работе рассматривается вопрос об определении внутренних силовых факторов, возникающих в материале резиноармированной гусеницы сменного гусеничного модуля на примере частного случая определения продольной силы возникающей в материале гусеницы под действием крутящего момента приводного колеса и сил предварительного натяжения. Реализация анализа предусматривает использование метода определения геометрических параметров обвода гусеничной ленты средствами САПР.

Ключевые слова: сменный гусеничный модуль, резиноармированная гусеница, продольная жесткость, периметр обвода гусеницы.

Abstract. The paper considers the issue of determining the internal force factors arising in the material of rubber reinforced track of replaceable track module on the example of a particular case of determining the longitudinal force arising in the track material under the action of the drive wheel torque and pre-tensioning forces. The implementation of the analysis involves the use of the method of determining the geometric parameters of the track belt by means of CAD.

Key words: replaceable track module, rubber reinforced track, longitudinal stiffness, track circumference.

Введение.

Сменные гусеничные модули применяются в сельхозмашиностроении как движители, альтернативные классическому колесному шасси. Особенно широкое распространение такие движители получили в области зерно- и кормоуборочной техники. Как правило, колесные шасси заменяют на гусеничные модули на машинах высокого тягового класса с увеличенной массой при работе на слабых или подтопленных грунтах.

При переоборудовании машины на гусеничный или полугусеничный ход, машина получает дополнительные преимущества в виде возрастающих технико-эксплуатационных характеристик. Например, площадь опоры зерноуборочного комбайна возрастает в несколько раз, позволяя технически передвигаться машине на тех участках поля, где колесная техника пройти не смогла бы. В работе [1] был приведен расчет пятна контакта гусеницы сменного гусеничного модуля задней оси. Расчеты показали, что момент



сопротивления вращению гусеницы при маневрировании машиной достаточно велик и может вызывать не спроектированные нагрузки в конструкции управляемой оси комбайна.

Одним из способов компенсации данного негативного эффекта может являться внедрение в конструкцию гусеничного модуля механизма регулировки пятна контакта [2]. Сменный гусеничный модуль оригинальной конструкции может использоваться в качестве привода зерноуборочного комбайна. Основным достоинством разрабатываемого привода является возможность регулирования пятна контакта между резиноармированной гусеницей (РАГ) и поверхностью опоры машины. Однако для того, чтобы определить какую нагрузку может адекватно воспринимать конструкция оригинального сменного гусеничного модуля, необходимо провести анализ внутренних силовых факторов, возникающих в его несущей раме. Для этого необходимо определить натяжение РАГ при работе модуля в режиме прямолинейного движения комбайна и в режиме маневрирования комбайном. Затем необходимо полученные расчетные данные занести в схему нагрузки рамы и провести компьютерный расчет прочности полученной конструкции.

Цель работы – выполнить анализ внутренних силовых факторов, возникающих в материале резиноармированной гусеницы сменного гусеничного модуля, исходя из условий работы зерноуборочной машины в поле; рассчитать натяжение в ветвях РАГ при изменении геометрии обвода гусеницы.

Определение натяжения гусениц.

Основные силовые факторы, действующие на гусеничную ленту в процессе эксплуатации, принято разделять на постоянные и переменные [3]. Как правило, к постоянным составляющим сил натяжения относят силу предварительного натяжения РАГ, тяговое усилие и силу натяжения гусеницы в зависимости от центробежных сил. Предварительные расчеты степени нагруженности гусеницы в процессе эксплуатации чаще всего ограничиваются определением перечисленных параметров.

Для проведения дальнейших расчетов, необходимо уточнить следующие понятия о гусеничной ленте. При работе сменного гусеничного модуля, ветви гусеничной ленты делятся на несколько участков (обозначены на рисунке 1), в зависимости от расположения её относительно приводного зубчатого колеса. Первая от приводного колеса ветвь, воспринимающая наименьшие нагрузки, является свободная ветвь $l_{св}$, она располагается между приводным колесом и первым по ходу опорным катком. Участок гусеницы, который находится в непосредственном контакте с опорными катками модуля и почвой называется опорной ветвью $l_{оп}$, конструктивно именно на этом участке происходит распределение нагрузки на модуль. Опорная ветвь располагается на всем протяжении линии контакта гусеничной ленты от первого до третьего опорных катков. На участке от третьего опорного катка, через натяжной ролик к приводному колесу располагается третий участок гусеничной ленты l_p или



рабочая ветвь. Этот участок гусеницы передаёт силу тяги от приводного колеса на опорный участок. При этом, назначения участков гусеничной ленты изменяется в зависимости от направления вращения приводного колеса.

Постоянная составляющая сил натяжения на свободном участке гусеничной ленты рассчитывается по формуле (1) [5]:

$$T_{св} = T_{пр} + T_{ц}, \quad (1)$$

где $T_{ц}$ – натяжения от центробежных сил,

$T_{пр}$ – предварительное натяжение.

Силы натяжения в рабочей ветви, рассчитываются по формуле (2) [5]:

$$T_p = T_{св} + P_{вк}, \quad (2)$$

где $P_{вк}$ – тяговое усилие.

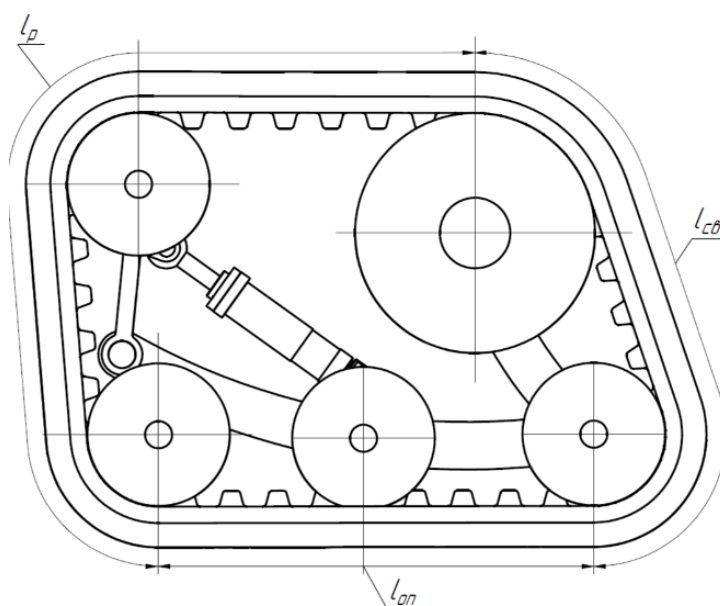


Рисунок 1 – Участки гусеничной ленты: $l_{св}$ – свободная ветвь; $l_{оп}$ – опорная ветвь; l_p – рабочая ветвь

При прямолинейном движении машины, оборудованной сменными гусеничными модулями, длина/периметр обвода гусеничной ленты соответствует длине самой гусеницы с учетом её растяжения и определяется по формуле (3):

$$S_{гус} = L_{гус} + \frac{T_{св}}{c_{гус} * l_{св}} + \frac{T_p}{c_{гус} * l_p}, \quad (3)$$

где $c_{гус}$ – продольная жесткость гусеницы.

Методика расчета параметра удельной продольной жесткости гусеницы подробно рассмотрена в работе [6]. При маневрировании машины, конфигурация сменного гусеничного модуля изменяется таким образом, что угол наклона вилки натяжного ролика увеличивается, вследствие чего, участок опорной ветви сокращается, а протяженность рабочей ветви увеличивается (рисунок 2). За счет этого происходит изменение геометрии обвода гусеничной



ленты. Это изменение периметра обвода при сохранении длины гусеницы сопровождается возникновением дополнительной силы натяжения ΔT , которое можно рассчитать по формуле (4).

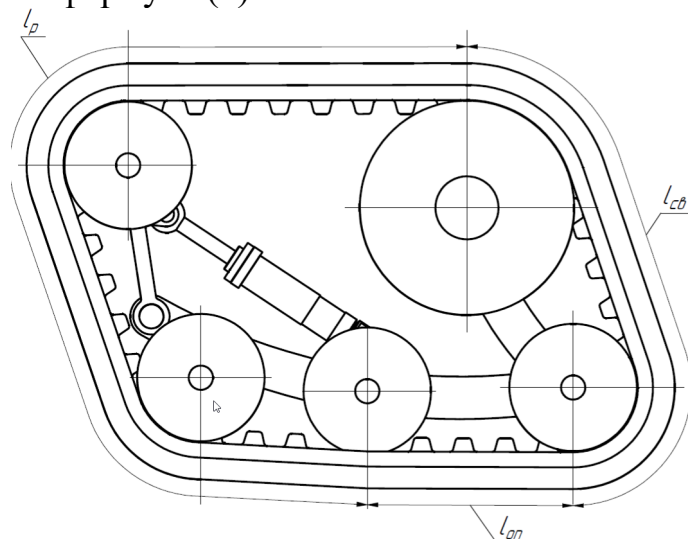


Рисунок 2 – Участки гусеничной ленты при маневрировании машины

$$\Delta T = c_{обв} * \Delta l, \quad (4)$$

где $c_{обв}$ – жесткость гусеничного обвода,

Δl – разница между периметром обвода и длиной гусеницы.

Определение периметра обвода

Для определения периметра обвода математическими методами существует ряд методик [4], однако все они опираются на конфигурацию гусеницы, количество опорных катков, расположение и диаметр ведущего и направляющего колес. С целью оптимизации расчетного процесса, в рамках данной работы было принято решение определить периметр обвода гусеничной ленты в двух режимах работы устройства (прямолинейное движение и маневрирование) геометрическими методами с использованием САПР.

На рисунке 3а, изображен эскиз расчетной схемы длины обвода гусеничной ленты сменного гусеничного модуля в положении прямолинейного движения машины. На рисунке 3б, изображен эскиз расчетной схемы длины обвода гусеничной ленты сменного гусеничного модуля в положении маневрирования. Построение эскизов производилось с шагом угла наклона вилки натяжного ролика относительно рамы устройства равным 5° . В результате анализа, можно выполнить график изменения длины обвода (рисунок 4). Из этого графика следует, что разница между периметром обвода и длиной гусеницы Δl составляет порядка 47 мм.

Так как резиноармированная гусеница не допускает удлинение порядка 2%, то следует заключить, что для реализации механизма регулировки пятна контакта необходимо, чтобы несущая рама устройства аккумулировала дополнительную силу ΔT .

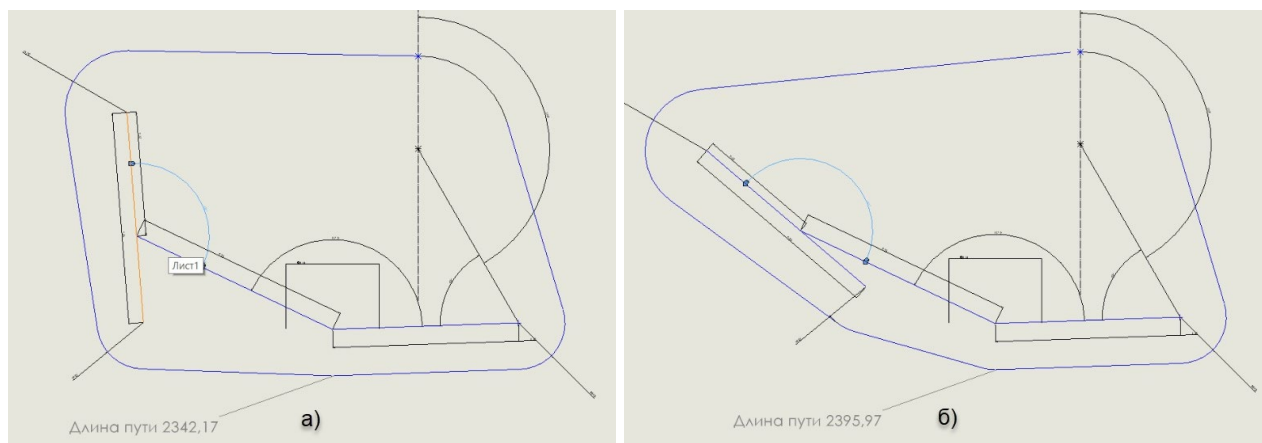


Рисунок 3 – Периметр обвода гусеничной ленты: а – до изменения конфигурации обвода, б – после изменения конфигурации обвода

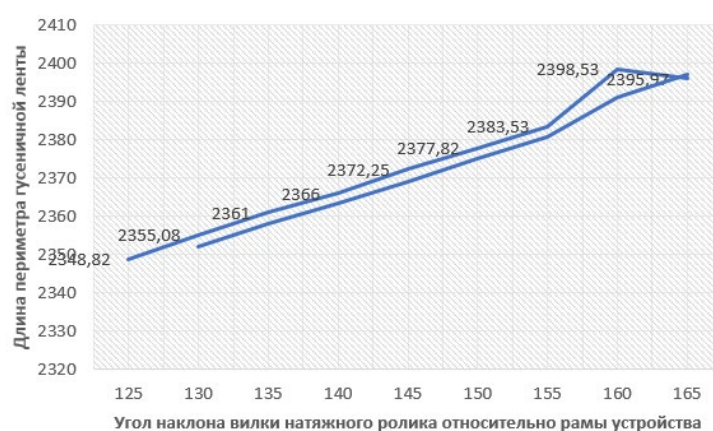


Рисунок 4 – Динамика изменения периметра обвода гусеничной ленты

Выводы

В результате проведенной работы можно сделать следующие выводы:

1. На основании предыдущих исследований предложена методика определения внутренних силовых факторов для РАГ используемой в сменном гусеничном модуле новой компоновки.

2. При изменении геометрии обвода гусеничной ленты, происходит её локальное удлинение, что влечет за собой возникновение внутренних усилий в материале РАГ. Этот негативный фактор может привести к выходу из строя гусеницы, поэтому необходимо конструктивно ввести механизм компенсации этого негативного эффекта в виде топологически оптимизированной рамы конструкции с заранее спроектированными демпферными структурами монолитного каркаса.

Список литературы

1. Каплюхин А.Э., Бледнова Ж.М. Методика расчета момента сопротивления вращению гусеничного модуля на резиноармированной гусенице. // Политематический сетевой электронный научный журнал кубанского государственного аграрного университета. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43128320>



2. Каплюхин А.Э., Бледнова Ж.М. Пути развития альтернативных почвопашающих приводов машин тяжёлого класса. // Сборник тезисов докладов участников пула научно-практических конференций. ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет». URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42591697>

3. Бажуков А.Е., Худорожков С.И. Расчет параметров ходовой части гусеничной машины // Научно-технические ведомости СПбГПУ. 2015. №4 (231). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/raschet-parametrov-hodovoy-chasti-gusenichnoy-mashiny>.

4. Сарач Е.Б., Стадухин А.А. Математическая модель гусеничного обвода. 77-30569/245694 Электронное научное издание «НАУКА и ОБРАЗОВАНИЕ», МГТУ им. Н.Э. Баумана. URL: <http://www.technomag.edu.ru/doc/245694.html>

5. Волков Ю.П., Ролле В.Е., Самойлов А.Д. Транспортные гусеничные машины. Ходовая часть: Учебное пособие. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2009. 267 с.

6. Стрельцов В.В., Лапик В.П., Адылин И.П. Определение жесткости резиноармированной гусеничной ленты при деформировании ее опорными катками гусеничного движителя // Агроинженерия. 2014. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/opredelenie-zhestkosti-rezinoarmirovannoy-gusenichnoy-lenty-pri-deformirovanii-ee-opornymi-katkami-gusenichnogo-dvizhitelya>.

Научный руководитель: д.т.н., проф. Бледнова Ж.М.

© Каплюхин А.Э.



УДК 624.21.095:539.3

ANALYSIS OF COMPOSITE MATERIALS PROPERTIES USED FOR BRIDGE STRUCTURES REINFORCEMENT

АНАЛІЗ ВЛАСТИВОСТЕЙ КОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ, ВИКОРИСТАНИХ ДЛЯ АРМУВАННЯ ПЛИТ ПРОГОНОВИХ БУДОВ МОСТІВ

Tsybul'skyi V.M. / Цибульський В.М.

ORCID: 0000-0003-3150-3965

Kharchenko A.N. / Харченко А.М.

s.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.

ORCID: 0000-0001-8166-6389

National Transport University, Kyiv, Omelianovycha-Pavlenka, 1, 01010

Національний транспортний університет, Київ, Омеляновича-Павленка, 1, 01010

Анотація. В роботі наведено аналіз властивостей композитних матеріалів (FRP), використаних для армування плит прогонових будов мостів згідно зарубіжного досвіду. Встановлено, що композитно-полімерні матеріали, використані як армуючий елемент плит прогонових будов, сприяють збільшенню довговічності конструкції мосту, знижують економічні витрати на ремонтно-відновлювальні заходи щодо утримання транспортних споруд, дозволяють зменшити товщину цементобетонного покриття, зберігають свої властивості в екстремальних температурних умовах та під дією багаторазових транспортних навантажень.

Ключові слова: композитно-полімерні матеріали (FRP), мости, плити, прогонові будови, властивості

Abstract. The article presents an analysis of the composite materials (FRP) properties used for the reinforcement of girder structures slabs of bridges according to foreign experience. It is established that composite-polymeric materials used as a reinforcing element of girder structures slabs, increase the durability of the bridge structure, reduce the economic costs of repair and restoration measures for the transport structures maintenance, reduce the thickness of cement concrete, retain their properties in extreme temperature conditions and by the action of multiple transport loads.

Key words: composite-polymeric materials (FRP), bridges, slabs, girder structures, properties

Вступ.

В сучасних умовах згідно зарубіжного досвіду перспективним матеріалом для армування плит прогонових будов мостів є композитно-полімерні матеріали (FRP).

Завдяки своїм некорозійним властивостям композитно-полімерні матеріали у вигляді армуючих стержнів, що застосовуються при виготовленні плит прогонових будов мостів сприяють збільшенню довговічності, зменшують витрати на експлуатаційне утримання та ремонт. З часом технологія виготовлення FRP вдосконалюється, що дає можливість розширити сферу застосування композитних армуючих матеріалів. Американська асоціація AASHTO дозволяє використовувати склополімерну арматуру (GFRP), канадський стандарт CSA S6 дозволяє використовувати склополімерну (GFRP), вуглецеву (CFRP) та арамідну (AFRP) арматуру в балочно-плитних системах, а стандарт CSA 2010a пропонує два різні методи проектування мостових плит: емпіричний метод проектування та метод згинального проектування. Проте, оскільки чинні стандарти проектування FRP ще недосконалі, необхідні



подальші дослідження для розробки та надання обґрунтованих факторів, що впливають на стійкість та витривалість при експлуатації конструкцій мостів.

Основний текст

Науковцями ElGamal, El-Ragaby, Bouguerra було досліджено роботу плит прогонових будов мостів з застосуванням склополімерної арматури при статичному та втомному навантаженні [1], в даному дослідженні також вказані результати випробовувань мостових конструкцій з GFRP при статичному та ударному навантаженні. Більше того, в Канаді та США було здійснено серія польових випробувань подібних інноваційних конструкцій. Більшість з цих мостів були побудовані із застосуванням арматури GFRP з модулями пружності від 40 до 45 ГПа. Деякі з них експлуатуються понад 10 років без жодних ознаки погіршення стану.

Серед минулих досліджень Kumar та GangaRao [2] зробили перші зусилля для оцінки втоми відповідних бетонних плит мостів, армованих GFRP. Основною метою було оцінити погіршення жорсткості мостових плит. З експериментальних результатів встановлено, що швидкість деградації плит з арматурою GFRP значно менша ніж у армованих металевою. Дослідження Benmokrane, Deitz, Eitel, El-Ragaby, El-Salakawy [3] довели, що арматурні стержні FRP є кращою альтернативою для армування бетонних плит мостів.

Harik, Alagusundaramoorthy, Siddiqui, Lopez-Anido, Morton, Dutta, Shahrooz [4] досліджували зразки плит, посилені волокнами вуглецю з додатковим GFRP армуванням. З триточкових випробувань плити різної довжини та товщини на вигин було встановлено, що зразки задовольняють вимоги деформування та критерії міцності Департаменту транспорту штату Огайо (ODOT) з коефіцієнтом безпеки не менше 3.

В іншому дослідженні Hassan, Abdelrahman, Tadros, Rizkalla [5] досліджували поведінку плити моста, армованої вуглецевим FRP (CFRP) та з гібридним армуванням. При теоретичному дослідженні цих плит було використано метод скінченних елементів. Було встановлено, що несна спроможність при граничному навантаженні суцільних повномасштабних мостових плит у сім разів більша ніж робоче навантаження, визначене Американською асоціацією державних служб автомобільних доріг та транспорту (AASHTO). Дослідники запропонували використовувати коефіцієнт армування 0,3% CFRP на м² (коефіцієнт обсягу волокна 60% або більше) у верхньому та нижньому шарах плити. А для армування балок з використанням GFRP - 1,2% та 0,6% відповідно зверху і знизу в поперечному напрямку. У поздовжньому напрямку вона повинна становити 0,6%.

El-Salakawy та Benmokrane [6] протестували 10 повномасштабних бетонних плит для вивчення показників роботи арматури FRP у порівнянні зі сталевією у польових умовах. У результаті дослідження було встановлено, що прогини мостових плит знаходились в межах допустимих згідно канадського стандарту (CSA 2000).

Holden [7] встановив, що жорсткість цементобетонного покриття та плит прогонових будов мостів, посилені GFRP є достатньою згідно стандарту AASHTO. Дослідники виявили, що товщину цементобетонного покриття



можна зменшити за допомогою додаткового армування стержнями GFRP.

Yost та Schmeckreper [8] вивчали згинальні характеристики мостових плит, посилені двовимірними (2D) сітками FRP зі скляних, вуглецевих та гібридних волокон. Так як модуль пружності сіток FRP був значно нижчим ніж у сталевих, як результат, спостерігалися більші прогини і більша ширина розкриття тріщин.

Для вивчення втомних характеристик мостових плит армованих FRP при екстремальних температурних навантаженнях Kwon та співавт. [9] провели випробування. Зразки плит були випробувані на мільйон циклів навантаження колеса при низьких та високих температурах. Була спостережена задовільна робота плит в екстремальних температурних умовах. Однак встановлено, що жорсткість плит залежить від впливу температурних умов.

Chen, Davalos, Ray [10] вивчав втомні властивості бетонної плити мосту армованої CFRP та встановив, що вони не погіршуються при багаторазових транспортних навантаженнях (більше 2 мільйонів циклів).

Розглянуті дослідження свідчать про значні переваги у виристанні композитних матеріалів для армування плит прогонових будов мостів.

Висновки.

Були розглянуті дослідження зарубіжних вчених щодо можливостей армування плит прогонових будов мостів композитно-полімерними матеріалами (FRP). Аналіз властивостей композитних матеріалів, використаних для армування плит прогонових будов мостів, показав, що FRP сприяють збільшенню довговічності конструкції мосту, зменшують витрати на експлуатаційне утримання та ремонт, дозволяють зекономити на товщині цементобетонного покриття, можуть зберігати свої властивості в екстремальних температурних умовах та не втрачають їх при багаторазових транспортних навантаженнях.

Література:

1. Marek Urbanskia, Andrzej Lapkob, Andrzej Garbaczc Investigation on Concrete Beams Reinforced with Basalt Rebars as an Effective Alternative of Conventional R/C Structures. 11th International Conference on Modern Building Materials, Structures and Techniques, MBMST 2013. Procedia Engineering 57 (2013) 1183 – 1191. URL: <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2013.04.149>
2. Kumar, S. V., & H. V. S. GangaRao. (1998). Fatigue Response of Concrete Decks Reinforced with FRP Rebars. Journal of Structural Engineering, 124(1), 11–16. URL: [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9445\(1998\)124:1\(11\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9445(1998)124:1(11))
3. Benmokrane, B., E. El-Salakawy, A. El-Ragaby, & T. Lackey. (2006). Designing and Testing of Concrete Bridge Decks Reinforced with Glass FRP Bars. Journal of Bridge Engineering, 11(2), 217–229. URL: [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)1084-0702\(2006\)11:2\(217\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)1084-0702(2006)11:2(217))
4. Harik, I., P. Alagusundaramoorthy, R. Siddiqui, R. Lopez-Anido, S. Morton, P. Dutta, & B. Shahrooz. (1999). Testing of Concrete/FRP Composite Deck Panels. Proc., 5th Construction Materials Congress, Materials Engineering Division, Cincinnati, OH, pp. 351–358. URL:



[http://vtechworks.lib.vt.edu/bitstream/handle/10919/28234/Dissertation\(ZLiu\).pdf?sequence=1](http://vtechworks.lib.vt.edu/bitstream/handle/10919/28234/Dissertation(ZLiu).pdf?sequence=1)

5. Hassan, T., A. Abdelrahman, G. Tadros, & S. Rizkalla. (2000). Fiber Reinforced Polymer Reinforcing Bars for Bridge Decks. *Canadian Journal of Civil Engineering*, 27(5), 839–849. URL: <https://doi.org/10.1139/cjce-27-5-839>

6. El-Salakawy, E. F., & B. Benmokrane. (2004). Serviceability of Concrete Bridge Deck Slabs Reinforced with FRP Composite Bars. *Structural Journal*, 101 (5), 727–736. URL:

https://www.researchgate.net/publication/285681826_Serviceability_of_concrete_bridge_deck_slabs_reinforced_with_fiber-reinforced_polymer_composite_bars

7. Holden, K. M., C. P. Pantelides, & L. D. Reaveley. (2014). Bridge Constructed with GFRP-Reinforced Precast Concrete Deck Panels: Case Study. *Journal of Bridge Engineering*, 19 (5), 1-7. URL: [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)BE.1943-5592.0000589](https://doi.org/10.1061/(ASCE)BE.1943-5592.0000589)

8. Yost, J. R., & E. R. Schmeckpeper. (2001). Strength and Serviceability of FRP Grid Reinforced Bridge Decks. *Journal of Bridge Engineering*, 6(6), 605–612. URL: [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)1084-0702\(2001\)6:6\(605\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)1084-0702(2001)6:6(605))

9. Kwon, S.-C., P. K. Dutta, Y.-H. Kim, & R. Lopez-Anido. (2003). Comparison of the Fatigue Behaviors of FRP Bridge Decks and Reinforced Concrete Conventional Decks under Extreme Environmental Conditions. *KSME International Journal*, 17(1), 1–10. URL: <https://doi.org/10.1007/BF02984280>.

10. Chen, Y., J. F. Davalos, & I. Ray. (2006). Durability Prediction for GFRP Reinforcing Bars Using Short-Term Data of Accelerated Aging Tests. *Journal of Composites for Construction*, 10(4), 279–286. URL: [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)1090-0268\(2006\)10:4\(279\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)1090-0268(2006)10:4(279)).

Стаття відправлена: 15.02.2021 р.

© Цибульський В.М.,

Харченко А.М.



UDC 66.088+66.094.3

ELECTROCATALYTIC SYNTHESIS OF FORMALDEHYDE FROM METHANE

Viazovyyk V.

d.t.s., associate professor

ORCID: orcid.org/0000-0001-7113-9892

Cherkasy State Technological University, Blvd. Shevchenko, 460, Cherkasy, 18006

Abstract. The results of the synthesis of formaldehyde using the electron-catalytic method in the direct oxidation of methane are considered. The results obtained allowed us to propose a technological scheme for obtaining formaldehyde by direct oxidation of methane.

Key words: methane, formaldehyde, electrocatalytic method, oxidation, catalyst.

Introduction.

Formaldehyde is an organic substance that is usually supplied as an aqueous solution of various concentrations, known as formalin. It is used in the aerospace industry, automotive, construction sector - in the manufacture of furniture, manufacture of complex equipment, alone or in combination with other chemicals, is a very important material for the production of particle board, man-made fibers, resins, plastics, adhesives and plasters, some paints.

Therefore, the task was to obtain formaldehyde and methanol by direct oxidation of methane using the electrocatalytic method. The essence of this method was to use the directed action of artificially created low-temperature plasma with an ordered motion of "slow" electrons in the presence of a heterogeneous catalyst.

Research methods.

The process of synthesis of formaldehyde and methanol was carried out on an installation consisting of a block of arresters (one or more depending on the needs) and a tubular furnace, which houses the catalyst, and a refrigerator. Analysis of the content of formaldehyde and methanol was performed by chromatographic method.

Results of researches.

Water and carbon dioxide are always present in every gaseous fuel. Their content depends on the season, the source of gaseous fuel (field, gas storage), the method of its transportation (gas main, tanks) and their combination. Therefore, studies were conducted with an equal composition of the initial mixture and processing methods. Depending on the method of activation and the composition of the mixture being treated and the catalyst - the formation of formaldehyde and methyl alcohol is different. The highest formation of formaldehyde is achieved by processing pure methane in the discharge, that is the creation of CH_3 radicals, followed by the addition of water vapor and carbon dioxide (resulting in the interaction of CH_3 radicals with water vapor) or a mixture of methane with water vapor in the arrester), followed by the addition of carbon dioxide on an iron-chromium catalyst. On other catalysts, with the same treatment method, the formation of formaldehyde is reduced. The lowest formation is observed when processing methane and water vapor in the discharge, then mixed with carbon dioxide on a chromozinc catalyst. The formation of methanol does not exceed 10% of the formation of formaldehyde. This low formation of methanol is confirmed by literature data [1-2].



Based on the results of the research, the studies of formaldehyde formation under different process conditions and catalyst composition were continued.

In fig. 1 presents the results of studies of the formation of formaldehyde at different gas compositions, temperatures and contact times. In Fig. 1 shows the dependences of the formaldehyde formation on the voltage on the catalyst at different temperatures, different gas composition and contact time of 0.434 seconds. As can be seen from Figure 1, the formation of formaldehyde is significantly affected by the composition of the gas mixture. The lowest formation of formaldehyde is observed when using pure natural gas. When oxygen is added to natural gas, the formation of formaldehyde increases at voltages less than 10 kV. But at a voltage of 8 kV, the concentration of formaldehyde is equal to the concentration when using pure natural gas.

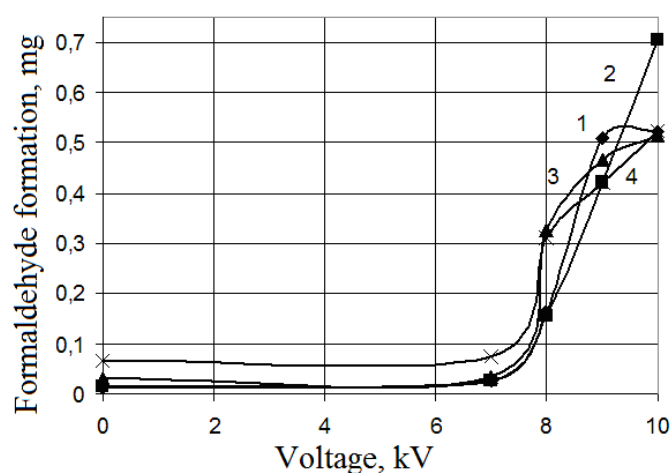


Figure 1 Dependence of formaldehyde formation at a temperature of 400°C and a contact time of 0.434 s

1 - a mixture of natural gas and air; 2 - a mixture of natural gas, water vapor and air; 3 - a mixture of natural gas and water; 4 - pure natural gas.

When water vapor is added, the formation of formaldehyde gradually increases and at a voltage of 10 kV reaches the same values as when using pure natural gas. This is due to the lack of HO^{*} radicals in the interaction of methane with which formaldehyde is formed.

From all these results it is seen that the concentration of carbon dioxide (about 1.7% [1]), which is part of pure natural gas, is sufficient for the formation of formaldehyde. When analyzing the effect of the residence time in the discharge zone of the gas mixture, it is seen that at a contact time of 0.173 s, the formation of formaldehyde is less than 0.434 s.

The lowest energy consumption per 1 gram of formaldehyde at a voltage of 10 kV is for the process of obtaining formaldehyde from a mixture of methane + water + air at a temperature of 400 ° C, and at a contact time of 0.173 seconds.

The highest formation of formaldehyde, and in turn the degree of methane use is observed in the formation of formaldehyde from a mixture of methane + air + water vapor at a temperature of 400 ° C and reaches at a voltage of 10 kV 0.704 mg (methane utilization 55.9%). When the temperature is reduced to 350 ° C, the



formation of formaldehyde decreases to 0.384 (the degree of methane use 46.39). In the formation of formaldehyde from mixtures that do not contain water vapor, the formation of formaldehyde, and hence the degree of methane use, decreases - the lowest for the mixture of methane + air. Pure gas from a cylinder has a higher formation of formaldehyde than from a mixture of methane + air.

The temperature of the process also has an effect. As the temperature increases, the formation of formaldehyde increases, which in turn reduces the specific consumption of electricity due to greater ionization of the gas [2, 3].

Based on the results of the study, a method for the direct synthesis of formaldehyde from methane by partial oxidation on a catalyst using an electron-catalytic reactor was proposed. The essence of the method is as follows (Fig. 2). The heated gas mixture of air and methane in a volume ratio of 3.7: 1 with the addition of water vapor and in the heat exchanger 1 enters the electron-catalytic reactor 2. There at a voltage of 8-10 kV occurs i formation of CH_3^\bullet and HO^\bullet radicals and initiation of the process of formaldehyde synthesis from these radicals. The mixture treated in the discharge zone is sent to the synthesis reactor, where the synthesis of formaldehyde takes place on an iron-chromium or iron-chromium-nickel catalyst at a temperature up to 450 °C. The whole process takes place at atmospheric pressure.

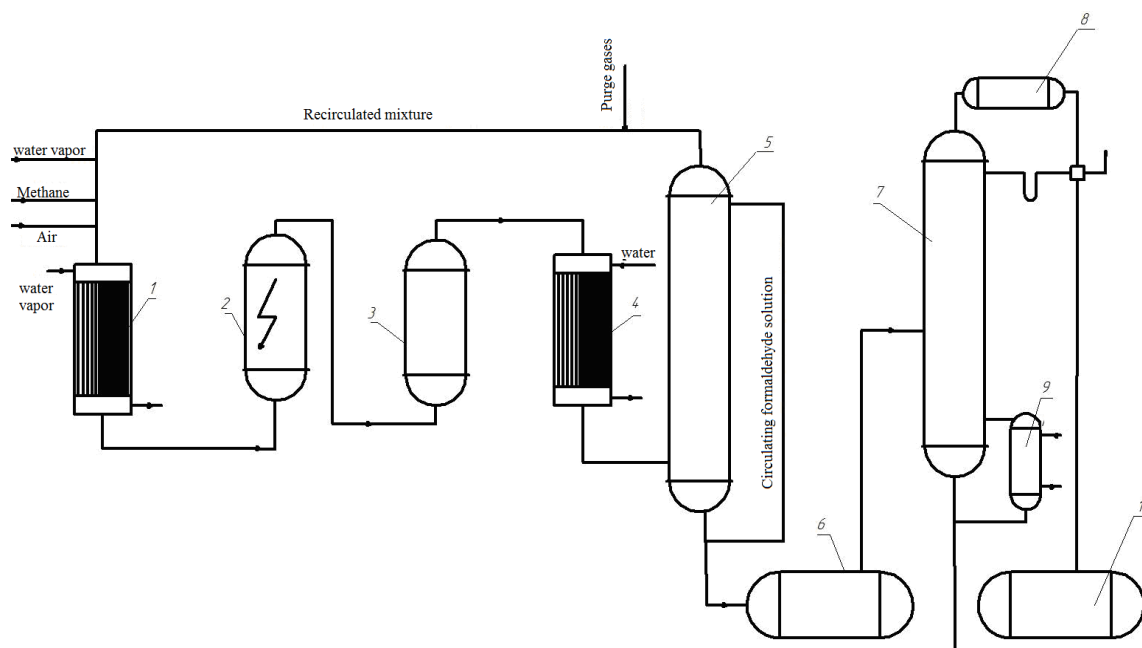


Figure 2 Technological scheme of formaldehyde production by oxidation of methane by oxygen by electrocatalytic method

1 - heat exchanger; 2 - electron-catalytic reactor; 3 - reactor; 4 - water refrigerator; 5 - scrubber; 6 - capacity of circulating formaldehyde solution; 7 - rectification column; 8 - reflux condenser; 9 - portable boiler; 10 - formaldehyde capacity

Formaldehyde obtained by electrocatalytic method contains methanol. For the separation of methanol, the resulting formaldehyde is subjected to distillation.

When using this method there is no need for oxidation of ammonia to obtain nitrogen oxides, so there is no need for ammonia and additional air. The reaction products are cooled in a heat exchanger 4 and then fed to a scrubber 5, where



formaldehyde is washed with a circulating formaldehyde solution. From the upper part of the scrubber 5 comes the gas containing CH_4 , C , CO_2 , O_2 and N_2 .

Next, the formaldehyde solution is subjected to distillation in column 7, where a concentrated solution of formaldehyde with a low content of methanol, which enters the collection 10.

Conclusion.

One of the promising areas of research is the development of methods for the direct production of these compounds by incomplete oxidation of methane. For this purpose it is proposed to use a low-temperature plasma barrier discharge in the heterogeneous discharge zone. This increases the oxidation rate of methane to methanol and formaldehyde from 10 to almost 50 percent at relatively low energy costs. Depending on the activation method and content of the treated mixture and the catalyst, the formation of formaldehyde is different. The maximum formation on the iron-chromium catalyst is the simultaneous treatment of a mixture of water and methane in one discharge and carbon dioxide in the other.

The highest electricity costs per gram of formaldehyde at 10 kV are for the process of producing formaldehyde from pure natural gas at 350°C , and at a contact time of 0.173 seconds, the lowest at 400°C from the natural gas + water + air mixture.

References

1. Natural gas quality indicators - PJSC Kievgaz // URL: <http://www.kyivgaz.ua/ru/klientam/pokazateli-kachestva-prirodnogo-gaza>.
2. Mantashyan A.A., Khachatryan N.R. Oxidative transformation of methane into methanol / Chemical Journal of Armenia, 2007. 60. No. 4. S. 852-864.
3. Khachatryan N. R. Nonisothermal oxidative conversion of methane into methanol in a two-section flow reactor. kinetic features / Chemical Journal of Armenia, 2008. 61. No. 4. S.153-158.

Article sent: 12/02/2021

© Viazovyk V.V.



УДК 66.0

ANALYSIS OF INDUSTRIAL SUSTAINABILITY ASSESSMENT METHODS

АНАЛІЗ МЕТОДІВ З ОЦІНКИ СТАЛОСТІ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

Matis Y.O. / Maric Є.О.

graduate student/aspirant

ORCID: 0000-0002-1194-5013

Krot O.P. / Крот О.П.

d.t.s., as.prof. / д.т.н., доц.

ORCID: 0000-0002-2376-4981

Kharkiv National University of Civil Engineering and Architecture,

Kharkiv, Sumskaya 40, 61002

Харківський національний університет будівництва та архітектури,

Харків, Сумська 40, 61002

Анотація. Розглянуті методи відповідають розглянутій концепції ППТ і можуть бути використані при проведенні комплексної оцінки екологічності підприємства та/або продукції з урахуванням екологічних, економічних та соціальних складових.

Ключові слова: сталий розвиток, екологічність продукції, аналіз оцінки екологічності виробничої діяльності, показники оцінки стійкості, стратегія розвитку.

Abstract. The methods discussed are consistent with the concept and can be used in an integrated assessment of the environmental performance of an enterprise and / or of products, taking into account environmental, economic and social dimensions.

Key words: sustainable development, product environmental friendliness, analysis of environmental evaluation of production, indicators of sustainability evaluation, development strategy.

Вступ.

Для проведення оцінки сталості промислових підприємств на основі многокритеріальної оцінки запропоновано перелік з 14 методів [1,2,3]. Вони класифіковані на основі їх конкретних характеристик і їх основної ідеї на чотири категорії: «Показники/Індекси», «Оцінка доступності ресурсів», «Аналіз матеріальних та енергетичних потоків» та «Оцінка життєвого циклу» (табл. 1).

Таблиця 1

Категоризація обраних методів та їх короткий опис

№ пп	Метод	Короткий опис
Показники/Індекси		
1	Показники сталого розвитку (ПСР)	ПСР є певний набір показників для сталого розвитку, які були розроблені відповідно до структури «Рушійна сила-тиск-стан-вплив-відповідь», щоб допомогти зацікавленим сторонам оцінити ефективність політики на шляху до сталого розвитку [4, 5].
2	Індикатори навантаження на навколишнє середовище (ІННС)	ІННС були розроблені Євростатом і складаються з шістдесяти показників, по шість для кожної з десяти областей політики відповідно до 5-ї Програмою дій з охорони навколишнього середовища [6].
3	Панель стійкості (ПС)	Метод ПС - це математичний і графічний інструмент, розроблений для інтеграції комплексних наслідків стійкості і підтримки процесу прийняття рішень на національному рівні за допомогою генерації коротких оцінок. Інструмент оцінює показники, що стосуються охорони навколишнього середовища, економічного розвитку та соціального поліпшенню [7].



4	Якість життя (ЯЖ)	ЯЖ – це метод, заснований на тенденціях та умовах, пов'язаних з такими показниками, як злочинність, участь в культурних заходах, охорона здоров'я, освіта, дохід, безробіття, якість води, забруднення повітря і частка неструктурованих областей [8]
Оцінка доступності ресурсів		
5	Екологічний слід (ЕС)	ЕС [9] виражає «теоретичну область (в глобальних гектарах), яка використовується людьми для виробництва ресурсів, які вони споживають, і для поглинання відходів, що утворюються (включаючи викиди CO ₂ від споживання енергії)»
6	Водний слід (ВС)	Метод ВС [10] заснований на розрахунку «загального обсягу прісної води, необхідної для задоволення прямих і/або непрямих потреб розглянутого підприємства»
7	Оцінка добробуту (ОД)	Цей метод був розроблений Всесвітнім союзом охорони природи для використання на різних рівнях просторових об'єктів. Це цілісний підхід до оцінки стійкості з використанням великої кількості показників, що охоплюють всі частини організації [11]
Аналіз матеріальних та енергетичних потоків		
8	Аналіз матеріальних потоків (АМП)	Метод АМП використовується для визначення матеріального і енергетичного балансу об'єкта. Цей метод в основному застосовується на національному рівні завдяки легкому доступу до необхідних даних і наявності методологічної основи, розробленої Євростатом [12]
9	Аналіз потоку речовин (АПР)	Метод АПР [13, 14] спрямований на контроль потоків речовин (хімічних речовин і/або сполук), які викликають зацікавленість з точки зору їх впливу на навколишнє середовище і здоров'я людини при їх виробництві та використанні
10	Фізичні таблиці входу-виходу (ФТВВ)	Методи вивчають прямі і непрямі потоки об'єкта, застосовуючи принцип збереження маси. Зокрема, ФТВВ розглядає навколишнє середовище як джерело сировини і «стік» залишків виробничих процесів в економіці [15]
11	Аналіз надзвичайних ситуацій (АНС)	Метод АНС [16] використовується для вимірювання «роботи, раніше виконаної природою і/або людиною, яка внесла свій вклад в реалізацію продукту або послуги». Необхідна енергія виражається у вигляді суми окремих типів енергії, вираженої у вигляді кінцевої форми енергії, зазвичай сонячної енергії (вираженої в еджоулях)
12	Ексергетичний аналіз (ЕА)	Метод ЕА [17] використовується для вимірювання «максимальної еквівалентної механічної роботи, яка може бути отримана з системи, коли вона прагне до термодинамічно рівноважного стану в порівнянні з еталонною системою. Застосування методу дозволяє визначати і оцінювати потоки, які містять ексергію (так що її можна використовувати в подальшому) або де вона повністю втрачена [18]
13	Методом узагальнюючої оцінки якості еколого-економічних систем (MIPS-аналіз)	MIPS-аналіз – інструмент оцінки екологічності. Специфіка методу дозволяє виявити небезпечні фактори впливу на складні об'єкти природної і техногенної змістовності, що є основою для запобігання порушення положень сталого розвитку і зменшення витрат на відшкодування екологічних збитків. Перевагою цього методу є здатність виявляти небезпечні фактори на кожній стадії життєвого циклу продукції, конкретні чинники екологічних збитків.
Оцінка життєвого циклу		
14	Аналіз стійкості життєвого циклу (АСЖЦ)	Оцінка життєвого циклу (ОЖЦ) в основному застосовується для оцінки і оцінки стійкості продукту. Однак Guinée et al. запропонували нову структуру, а саме Аналіз стійкості життєвого циклу, який розширює сферу аналізу від пов'язаних з продуктом до економічних питань, включаючи проміжний рівень, такий як антропогенні просторові об'єкти.



Конкретна категоризація заснована на класифікації, запропонованої Анжелакоглу і Гайдаджісом [1], і є широко прийнятною в секторах економіки [2].

Основна частина.

Методи, що наведено в табл. 1 є найбільш доцільними для оцінки екологічної стійкості антропогенних просторових об'єктів. Кожен метод має певні переваги і недоліки, пов'язані з його конкретними характеристиками. Загальні ознаки того, чи є ефективним метод оцінки стійкості, наступні [3]:

- враховування конкретних просторових характеристик розглянутого антропогенного просторового об'єкта та вміння оцінювати його прогрес з плином часу;
- поліпшення процесу прийняття рішень щодо просування бажаних дій, які підвищують стійкість і можливість додавання нових видів діяльності в межах адміністративних кордонів просторового об'єкта;
- встановлення еталонних критеріїв стійкості;
- забезпечення адекватного балансу між рівнем складності і охопленням ключових питань стійкості;
- можливість мінімізувати припущення і недоліки, що виникають в ході його розробки;
- здатність для порівняння;
- здатність методу бути зміненим для включення інших аспектів стійкості або чи може він бути об'єднаний з іншими методами для проведення більш комплексної оцінки.

Інструмент на кожному етапі розробки продукту описує пропозиції щодо соціальних, економічних, екологічних, а також економіко-екологічних, соціально-економічних, соціально-екологічних і економіко-соціально-екологічних аспектів для ідентифікації непокритої вартості у всьому процесі розробки продукту з урахуванням розглянутих цінностей, а також відповідно до структури стійких вимірювань. Після цього аналізується необроблена цінність і досліджуються можливості зниження вартості продукту.

Висновки.

Для проведення оцінки екологічності продукції авторами запропоновано методи, які враховують екологічні аспекти і безпосередньо пов'язані з процесом розробки продукту. Описані інструменти в основному враховують екологічний аспект. Розглянуто інструменти, що враховують соціальні і економічні аспекти, і, хоча вони можуть не мати безпосереднього відношення до процесу розробки продукту, вони можуть бути включені на аналітичних етапах цього процесу, і, отже, вони можуть впливати на стратегічні рішення або планування портфеля продуктів підприємства, з огляду на вплив, який вони чинять.

Література:

1. Angelakoglou, K.; Gaidajis, G. A review of methods contributing to the assessment of the environmental sustainability of industrial systems. J. Clean. Prod. 2015, 108, 725–747



2. OECD 2009. Chapter 3: Tracking Performance: Indicators of Sustainable Manufacturing. In *Eco-innovation in Industry- Enabling Green Growth*; Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD): Paris, France, 2009; pp. 95–144.
3. Despoina Aktsoğlu * and Georgios Gaidajis. Environmental Sustainability Assessment of Spatial Entities with Anthropogenic Activities-Evaluation of Existing Methods. *Sustainability* 2020, 12, 2680. pp. 1-11.
4. Mascarenhas, A.; Coelho, P.; Subtil, E.; Ramos, T.B. The role of common local indicators in regional sustainability assessment. *Ecol. Indic.* 2010, 10, 646–656.
5. Scipioni, A.; Mazzi, A.; Zuliani, F.; Mason, M. The ISO 14031 standard to guide the urban sustainability measurement process: An Italian experience. *J. Clean. Prod.* 2008, 16, 1247–1257.
6. Lammers, P.E.M.; Gilbert, A.J. Towards Environmental Pressure Indicators for the EU: Indicator Definition; EUROSTAT: Brussels, Belgium, 1999.
7. Scipioni, A.; Mazzi, A.; Mason, M.; Manzardo, A. The Dashboard of Sustainability to measure the local urban sustainable development: The case study of Padua Municipality. *Ecol. Indic.* 2009, 99, 364–380.
8. Gatt, L. Quality of Life in New Zealand's Six Largest Cities; Auckland City Council: Auckland, New Zealand, 2001; pp. 1–122.
9. Wackernagel, M.; Rees, W.E. Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth. New Catalyst Bioregional Series; New Society Publishers: Gabriola Island, BC, Canada; Philadelphia, PA, USA, 1996; Volume 9, pp. 1–160.
10. Hoekstra, A.Y.; Chapagain, A.K.; Aldaya, M.M.; Mekonnen, M.M. Water Footprint Manual—State of the Art 2009; Water Footprint Network: Enschede, The Netherlands, 2009; pp. 1–127.
11. Guijt, I.; Moiseev, A.; Prescott-Allen, R. Resource Kit for Sustainability Assessment: Part A; IUCN-The World Conservation Union: Gland, Switzerland; Cambridge, UK, 2001.
12. Eurostat 2001. Economy-wide Material Flow Accounts and Derived Indicators, A Methodological Guide; Statistical Office of the European Union: Luxembourg, 2001.
13. Bruner, P.H. Substance flow analysis—A key tool for effective resource management. *J. Ind. Ecol.* 2012, 16, 293–295.
14. Huang, C.L.; Vause, J.; Ma, H.W.; Yu, C.P. Using material/substance flow analysis to support sustainable development assessment: A literature review and outlook. *Resour. Conserv. Recycl.* 2012, 68, 104–116.
15. Giljum, S.; Hubacek, K. Conceptual foundations and applications of physical input-output tables. In *Handbook of Input-Output Economics in Industrial Ecology, Eco-Efficiency in Industry and Science*; Suh, S., Ed.; University of Minnesota: Minneapolis, MN, USA, 2009; pp. 61–75.
16. Brown, M.; Ulgiati, S. Energy quality, emergy, and transformity: H.T. Odum's contributions to quantifying and understanding systems. *Ecol. Model.* 2004, 178, 201.
17. Rosen, M.; Dincer, I. Exergy as the confluence of energy, environment and sustainable development. *Int. J. Exergy* 2001, 1, 3–13.



18. Apaiah, R.K.; Linnemann, A.R.; van der Kooi, H.J. Exergy analysis: A tool to study the sustainability of food supply chains. Food Res. Int. 2006, 39, 1–11.

Науковий керівник: д.т.н., доц. Крот О.П.

Стаття підготовлена в рамках освітньо-наукової програми спеціальності третього рівня вищої освіти «Технології захисту навколишнього середовища»

Стаття відправлена: 13.02.2021 г.

© Матіс Є.О.



УДК 57.043

THE EFFECT OF MICROWAVE RADIATION ON THE PROCESS OF GERMINATION OF WINTER WHEAT SOFT VARIETIES "MOSCOW 56" (TRITICUM AESTIVUM L.)

ВЛИЯНИЕ СВЧ ИЗЛУЧЕНИЯ НА ПРОЦЕСС ПРОРАЩИВАНИЯ ПШЕНИЦЫ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ СОРТА «МОСКОВСКАЯ 56» (TRITICUM AESTIVUM L.)

Tyutin V. / Тютин В.В.

graduate student / аспирант зооинженерного факультета,
кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура»,
Nizhny Novgorod State Agricultural Academy
Gagarin Ave., 97, Nizhny Novgorod, 6031074, Russia
ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА
Россия, 603107, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 97.

Аннотация. В данном исследовании мы показали, что воздействие СВЧ на пшеницу сорта «Московская 56» имеет положительное и достаточно сильное влияние. Подтверждена гипотеза: с помощью СВЧ-воздействий нетепловой интенсивности можно управлять развитием биосистем в требуемом направлении для получения максимального полезного эффекта -- повышение урожайности растений, увеличение биомассы, энергии прорастания, всхожести. Применяется способ СВЧ обработки семян включает низкоинтенсивное (10^{-8} - 10^{-10} Вт/м²) СВЧ воздействие на семена растений, которое проводят при частоте излучения 2400-2580 МГц, что соответствует природной нетепловой интенсивности. Данное воздействие оптимально с точки зрения экологии, так как соответствует режиму солнечной энергии, а значит входит в резонанс с биоритмами растений. Более того, частично подтверждается гипотеза о наличии информационного воздействия в СВЧ излучении.

Ключевые слова: СВЧ, пшеница, облучение.

Abstract. In this study, we have shown that the impact of microwave on wheat varieties "Moscow 56" has a positive and quite strong effect. The hypothesis is confirmed: with the help of microwave effects of non-thermal intensity, it is possible to control the development of Biosystems in the desired direction to obtain the maximum beneficial effect - increasing plant yields, increasing biomass, germination energy, germination. The method of microwave seed treatment includes low-intensity (10^{-8} - 10^{-10} W/m²) microwave effect on plant seeds, which is carried out at a radiation frequency of 2400-2580 MHz, which corresponds to the natural non-thermal intensity. This effect is optimal from the point of view of ecology, as it corresponds to the regime of solar energy, and therefore is in resonance with the biorhythms of plants. Moreover, the hypothesis of the presence of information influence in microwave radiation is partially confirmed.

Keywords: microwave, wheat, irradiation.

Разновидность -- эритроспермум. Тип сорта -- высокоадаптивный сорт с повышенной зимо- и морозостойкостью. Урожайность максимальная в госиспытании: 100–117 ц/га -- интенсивная технология возделывания и 60–70 ц/га -- базовая технология возделывания. Госреестр: Центральный, Волго-Вятский, Центрально-Черноземный регионы. Особенности развития: высота растений 100–105 см, высокая зимостойкость, пластичность. Отличается большим количеством продуктивных стеблей на 1 м². Формирует высокий урожай по разным предшественникам и разным уровням плодородия почвы. Содержание клейковины -- до 30%. Срок сева: оптимальный для региона. Вегетационный период 309–324 дня. Норма высева (всхожих семян/м²): 450–500 шт./м². Масса 1000 зёрен -- 50–55 г. Агрофон: для интенсивных



технологий, внесение азотных удобрений (80–100 кг/га д.в.). Устойчивость к болезням: устойчив к твёрдой головне, бурой ржавчине, обладает полевой устойчивостью к мучнистой росе, снежной плесени. Особенности защиты: протравливание семян фунгицидом с инсектицидом, одна–две обработки фунгицидом по вегетации, кратность применения инсектицидов зависит от численности вредителей. Направление использования -- хлебопекарное (ценная пшеница). [1]



Рисунок 1 - Пшеница сорта Московская 56.

Были поставлены лабораторные опыты с семенами пшеницы сорта «Московская 56». Семена были подвергнуты СВЧ облучению в различных диапазонах, после чего проращивались в термостате. Подсчитывалась всхожесть, биологическая активность, скорость роста и другие показатели.

Облучение проводилось на установке по СВЧ облучению, собранной сотрудниками АО «НПП Салют» по патенту авторского коллектива ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА (Орлов Б.Н. и др.).

Изобретение (СВЧ установка) использовано с целью повышения урожайности растений. Способ СВЧ обработки семян включает низкоинтенсивное (10^{-8} - 10^{-10} Вт/м²) СВЧ воздействие на семена растений, которое проводят при частоте излучения 2400-2580 МГц, что соответствует природной нетепловой интенсивности. Время облучения варьируется от 6 до 12 ч в зависимости от вида растений. Режим облучения может быть прерывистым или сплошным, проводиться в ночное или дневное время суток. Осуществление изобретения позволяет повысить всхожесть и энергию прорастания семян. Установка используется с целью увеличения урожайности, борьбы с вредителями культурных растений и предпосевной обработки семян.

Задачей исследования является создание универсального, простого и экологически безвредного способа повышения урожайности растений и оптимизации различных биопромышленных производств. Солнечная радиация (включая СВЧ-диапазон сверхнизкой интенсивности) является важнейшим экологическим фактором и оказывает естественное регулирующее влияние на



биоритмы растений и микроорганизмов, а следовательно, на физиолого-биохимические обменные процессы в организме. [3].

Применяемый способ СВЧ-обработки семян включает воздействие электромагнитным полем СВЧ, которое проводят при частоте излучения 2400-2580 МГц природной нетепловой интенсивности (10^{-8} - 10^{-10} Вт/м²), что не требует значительных энергетических затрат и громоздкой аппаратуры. Время облучения семян варьируют от 6 до 12 ч в зависимости от вида растений. Полезный результат -- повышение всхожести и энергии прорастания достигается путём регуляции физиологических процессов в прорастающих семенах растений с помощью СВЧ-излучения нетепловой интенсивности.

Применяемый способ является надёжным, экономичным, простым в осуществлении и может применяться как в лабораторных, так и в полевых условиях.

Важными показателями посевных качеств семян, характеризующих потенциальную способность семян к прорастанию, являются энергия прорастания и всхожесть. В качестве пускового показателя прорастания семян, характеризующего выход семян из состояния покоя, нами была выбрана энергия прорастания.

Биологический эффект (БЭ) СВЧ-воздействия, совпадающий с процентом отклонения от контроля после СВЧ-облучения оценивался общепринятым методом (достоверность полученных результатов при $P > 0,95$). Численное значение биологического эффекта рассчитывали по формуле:

$$\text{БЭ} = \frac{O - K}{K} \cdot 100\%$$

где O - величина показателя прорастания семян в опыте,

K - величина показателя в контроле.

Влияние СВЧ-излучения низкой интенсивности на показатели прорастания семян проводили на семенах пшеницы сорта «Московская 56» (1200 семян урожая 2019 г.).

Семена замачивали в дистиллированной воде в течение 12-24 ч, после чего их подвергали действию СВЧ-излучения низкой нетепловой интенсивности в течение двух дней. Было выбрано 4 режима облучения:

1) 12ДО:12НП (12-тичасовое дневное СВЧ-облучение (ДО), 12-тичасовой ночной перерыв (отсутствие воздействия) (НП);

2) 12НО:12ДП (12-тичасовое ночное облучение, 12-тичасовой дневной перерыв);

3) 6ДО:18НП (6-тичасовое дневное облучение, 18-тичасовой ночной перерыв);

4) 3ДО:6ДП:3ДО:12НП (облучение в течение 3 часов, перерыв 6 ч, снова облучение в течение 3 ч, затем ночной покой 12 ч).

В условиях постановки настоящих экспериментов исключался фотосинтез -- прорастание проводили в темноте. Проращивание прекращали на пятый день.

Семена пшеницы сорта «Московская 56» подвергали действию СВЧ-излучения низкой интенсивности (10^{-8} Вт/м²) при оптимальной частоте СВЧ-излучения 2451 МГц в течение 6 ч (режим 3). Проращивание семян и обработку

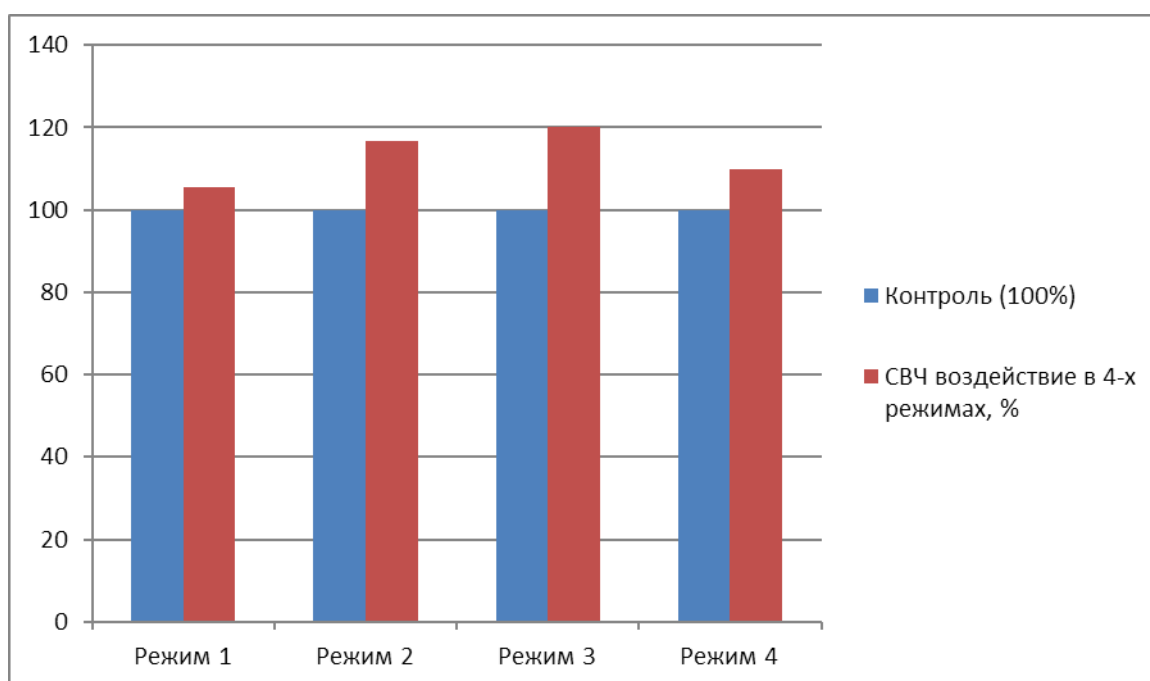


результатов проводили согласно стандартным методикам: дисперсный анализ, математическая обработка по методу Стьюдента.

В результате проведённых исследований было установлено, что непрерывный дневной режим облучения в течение 6 ч (режим 3) приводит к увеличению всхожести на $20,2 \pm 10,1\%$, при режиме 4 -- на $9,8 \pm 6,1\%$, при режиме 1 был получен наименьший результат – $5,6 \pm 7,1\%$.

Помимо влияния теплового спектра СВЧ, такое «пробуждение» также объясняется биоритмами семян, как живых организмов, имеющих свою генетическую память. Выдвигается также гипотеза о том, что СВЧ излучение имеет также информационное воздействие, которое в науке мало изучено.

Семена пшеницы сорта «Московская 56» облучали низкоинтенсивным СВЧ излучением (10^{-8} Вт/м²) с частотой излучения 2451 МГц в течение 12 ч (режим 2). Было установлено, что биологический эффект всхожести семян пшеницы сорта «Московская 56» при непрерывном ночном режиме облучения в течение 12 ч соответствует $16,6 \pm 8,8\%$.



Гистограмма 1 - Соотношение контроля с показателями СВЧ воздействия на семена пшеницы в 4-х различных диапазонах.

Таблица 1
Увеличение показателя БЭ, в % при использовании 4-х режимом СВЧ облучения.

	Контроль (100%)	СВЧ воздействие в 4-х режимах, %
Режим 1	100	105,6
Режим 2	100	116,6
Режим 3	100	120,2
Режим 4	100	109,8



Таким образом, проведенные исследования показали, что изучаемый способ низкоинтенсивного СВЧ-излучения является весьма эффективным и путём регуляции физиологических процессов в процессе прорастания ведёт к достижению максимального полезного эффекта -- увеличению всхожести и энергии прорастания.

Выводы.

Способ СВЧ-обработки семян, отличающийся тем, что семена облучаются СВЧ-излучением сверхнизкой интенсивности 10^{-8} - 10^{-10} Вт/м² с диапазоном частот 2400-2580 МГц, а время облучения варьирует от 6 до 12 ч.

Способ обработки является экологичным, что крайне важно в рамках производства отечественной продукции, поставляемой на внутренний и внешние рынки.

Кроме того, убивается патогенная микрофлора и грибки. Которым подвержено именно пшеница.

Устройство и технология применимы в промышленном масштабе. Не энергоёмкая технология. Абсолютно безопасная для здоровья операторов установки. Применима ко всем видам и сортам растений.

Библиографический список:

1. Оригинатор сорта Московская 56: ФГБНУ «ФИЦ «Немчиновка» -- <https://www.ficnemchinovka.ru/>
2. Способы и устройства для испытания или обработки семян, корней и т.п. перед посевом или посадкой – А01С 1/00 -- <http://www.freepatent.ru/МРК/А/А01/А01С/А01С1>
3. Б.Н.Орлов, Д.С.Борисов, 2004; Б.Н.Орлов, Д.С.Борисов, Диплом на открытие №230, рег. №273, 2011.
4. Лакин Г.Ф. Биометрия / Г.Ф. Лакин. – М.: Высшая школа., 2012. – 300 с.
5. Б.Н. Орлов, А.В. Чурмасов, А.В. Казаков// Труды Межд. конф. Электромагнитные излучения в биологии. - Калуга, 2000. – С. 135-139.



УДК 58.009

STUDY OF THE KHREBTOVA HILL FLORA ВИВЧЕННЯ ФЛОРИ ПАГОРБА ХРЕБТОВА

Danyliv S.I. / Данилів С.І.

с.б.н. / канд. біол. наук

Yakymiv I.I. / Якимів І.І.

Івано-Франківський національний медичний університет,

Івано-Франківськ, Галицька, 2, 76018

Ivano-Frankivsk national medical university,

Ivano-Frankivsk, Galitska, 2, 76018

Abstract. There is an impoverishment of indigenous flora, reducing the area of natural plant communities and simplifying their coenotic structure due to anthropogenic impact. The aim of the study was to study the floristic diversity of the meadow-steppe area in the Khrebtova hill of Rohatyn Opillya. In the course of work systematic, ecological-phytocenotic, florocoenotic, geographical and biomorphological methods of analysis were used. The floristic composition of the Khrebtova hill is established on the basis of floristic collections, researches and descriptions. 126 species belonging to 90 genera and 28 families were found in the study area.

Key words: flora, Khrebtova hill, Rohatyn Opillya, families of plants.

Аномація. Внаслідок антропогенного впливу спостерігається збіднення автохтонної флори, зменшення площі природних рослинних угруповань та спрощення їхньої ценотичної структури. Метою дослідження було вивчення флористичного різноманіття лучно-степового району в урочищі Хребтов Рогатинського Опілля. В ході систематичної роботи використовувались еколого-фітоценотичні, флороценотичні, географічні та біоморфологічні методи аналізу. Флористична композиція пагорба Хребтова встановлена на основі флористичних колекцій, досліджень та описів. На досліджуваній території виявлено 126 видів, що належать до 90 родів та 28 родин.

Ключові слова: флора, пагорб Хребтова, Рогатинське Опілля, родини рослин.

In connection with the intensification of various forms of anthropogenic impact on the environment significantly disrupts the natural process of phytobiota development: there is an impoverishment of indigenous flora, reducing the area of natural plant communities and simplifying their coenotic structure [3]. To understand the processes and phenomena that occur at the present stage, and their forecasting, there is a need for a comprehensive study of the flora of the region. Due to the uniqueness and originality of the flora of Rohatyn Opillya has always attracted the attention of researchers [1].

However, in the works known to date, different parts of the region were not given equal attention. The nature of Rohatyn region was covered in fragments along with the history of Rohatyn district. However, the flora of some areas of the region has not been studied. Therefore, the aim of the study was to study the floristic diversity of the meadow-steppe area in the Khrebtova hill of Rohatyn Opillya. In the course of work systematic, ecological-phytocenotic, florocoenotic, geographical and biomorphological methods of analysis were used [2].

The floristic composition of the Khrebtova hill is established on the basis of floristic collections, researches and descriptions. 126 species belonging to 90 genera and 28 families were found in the study area.

The most common family in the study area is the legume family (*Fabaceae*). It is represented by 23 species, the most numerous of which are *Melilotus officinalis*,



Trifolium pratense et al. Next in number of species is the family *Asteraceae*, which includes 21 species. Among them are meadow cornflower, common coltsfoot, almost ordinary yarrow, dandelion, sticky thistle and wild chicory. The family *Poaceae* is represented by 17 species, in particular, common toadstool, meadow fireweed, southern reed, ground marten, slender broom, tall ryegrass, boneless toadstool, meadow and steppe timothy.

Among the plants of the family *Ranunculaceae* there are 8 species, such as lominis straight, narcissus anemone, European baton, rutvica orlikolista, sleep large and spreading, buttercup of Zapalovich. However, it should be noted that the number of species in this area is insignificant, ie the species are scattered.

The families *Lamiaceae* and *Rosaceae* are represented in the flora of the Khrebtova hill by 7 species. The following species belong to the *Lamiaceae* family, oregano, common and large-flowered dried apricots, and sage. Among the representatives of the *Rosaceae* family, the following species were found: wild strawberry, common soar, 3 species of foxglove (goose, erect and white), and medicinal foxglove. It should be noted that the representatives of these families are abundant and very abundant in the study area, but do not have a continuous closure.

The families Umbrella (*Apiaceae*), Geranium (*Geraniaceae*), Maren (*Rubiaceae*), *Campanulaceae* and *Scrophulariaceae* are quite common in the tract, although there are only 4 species.

All other found families (*Liliaceae*, *Plantaginaceae*, *Dipsacaceae*, *Onagraceae*, *Boraginaceae*, *Melathiaceae*, *Primulaceae*, *Euphorbiaceae*, *Brassicaceae*, *Urticaceae*, *Iridaceae*, *Convallariaceae*, *Aquilegia*, *Polycharya*). However, it should be noted that plantains of the large and medium plantain family (*Plantaginaceae*), as well as field itch, meadow comfrey and forest cherry family *Dipsacaceae* are very common in the study area.

Conclusion. The flora of the Khrebtova hill consists of 126 species belonging to 28 families and 90 genera. The largest in terms of species number is the legume family *Fabaceae*, which has 23 species, which is 18.25% of the total number of species.

Reference

1. Gerenchuk K.I. (1973). *The Nature of Ivano-Frankivsk region*. Kyiv: Highest school. 159p. [in Ukrainian]
2. Kyseliov, Yu. O., Sukhanova, I. P., Parakhnenko, V. H., Shvets, Ya. A., & Chernysh, V. I. (2020). Geographical aspects of investigations of the adventitious flora of Ukraine. *Scientific Bulletin of UNFU*, 30 (1), 9–13. <https://doi.org/10.36930/40300101>
3. Serebryakov I.G. (1984) Live foems of high plants, their study. *Field geobotany*, 3, 146-208. [in Ukrainian]



UDC: 556.557+631.4+528+504

FEATURE OF THE BUGUN IRRIGATION RESERVOIR FUNCTIONING AND ITS IMPACT ON THE ENVIRONMENT

Starodubtsev V.M.

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

Kyiv, Heroiv Oborony st., 15,

Beksultanov M.K.

AgriTech-Hub, Kazakhstan, 050010, Almaty, Abay 8

Kalybekova A.A

LLP "Rakurs Tech", Kazakhstan, Almaty

Abstract. The features of the Bugun irrigation reservoir on the Arys-Turkestan irrigation system functioning and their transformation due to climate change are considered. The impact of the reservoir on the processes of soil erosion of the southern coast, as well as waterlogging and salinization of lands is noted.

Key words: reservoir, soil erosion, waterlogging, salinization, satellite imagery

Introduction.

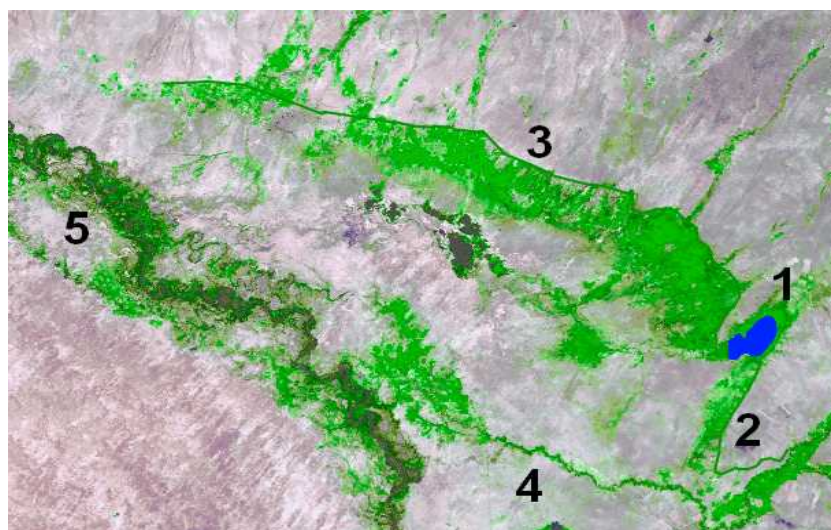
The Arys-Turkestan irrigation system is of strategic importance for the development of the Turkestan region in South Kazakhstan,. Water supply to semi-desert region became possible due to the reservoir creation in the river Bugun valley and the construction of two canals - Arys and Turkestan. Such a complex and original scheme made it possible to transfer part of the Arys river flow to the Bugun river basin, accumulate water in the reservoir and then supply it to the foothill plain for irrigation of cotton, etc. The water of the Arys River is also transported in transit through the Bugun reservoir during the entire growing season. The functioning of the Bugun reservoir was described in detail earlier [1-4], however, in recent years, climate changes have made some changes in it [5].

Research methods.

Investigations included the analysis of fund materials from the time of designing the irrigation system [1, 2]. Since 1966, detailed studies of soils and groundwater on the reservoir banks have begun. The salinity of soils was investigated down to a depth of 20 m by drilling wells. Regular observations of the water-salt regime were carried out in 1966-1986 [1-4]. Subsequently, until 2021, observations are carried out by remote sensing (Landsat-2-8 and Sentinel-2) [4-5].

Results and discussion.

The reservoir is located on a rugged foothill plain within the Bugun river valley and is bounded by two dams. The main one (Bugun) overlaps the river valley, and the second one - the Karazhantak sai (Fig. 1). The lithology of the territory is represented by loams underlain by gravel and pebble deposits from a depth of more than 20 m. The layer of loam contains a significant amount of salts, except for the upper soil layer of 0.5-1.0 m. The water-salt regime of soils and the dynamics of the level and salinity of groundwater in the first decade after filling the reservoir is shown in our publications [1-4].



**Fig. 1. Arys-Turkestan irrigation system:
1 - Reservoir, 2 - Arys canal, 3 - Turkestan canal, 4 - Arys river, 5 - Syrdarya river. Landsat-5 image**

The design regime of filling the reservoir with a volume of 370 million m³ assumed that it is filled annually from October to April, the maximum level is maintained in April-May, and from June to September the water is drained for irrigation to the “dead stock”. This mode of functioning was carried out in the first decades [6], but then climatic changes and the lack of water for irrigation caused some of its changes. The filling of the reservoir shifts more and more to the months of February-March, and the intensive consumption of water from it begins already in May and lasts until September (Fig. 2). The “dead volume” of water is maintained only in October, and then another fast filling cycle begins.

Such a change in the regime of filling and discharge the reservoir leads to changes in the processes of coastal erosion. Already in the first half of February, water with floating ice approaches one of the most dangerous parts of the coast and begins to destroy it (Fig. 3). It is here, in the absence of protective measures, that water can break through from the reservoir to the Karazhantak sai. Almost a month later, the water comes to another erosional area near the southern corner of the Bugun dam. However, this is a wind-blown part of the coast, so erosion lasts longer due to waves, even during the period of lowering the water level in the reservoir.

The expansion of the zone of coastal flooding and soil salinization in the downstream of the Karazhantak dam is also noteworthy. The beginning of these processes was described in detail by us earlier [1-4]. However, in recent decades, they have been actively spreading in the valley of the say Karazhantak, partially covering the lands that are promising for irrigation (Fig. 4).

The satellite image of Sentinel 2-A for April 19, 2020 clearly shows areas of waterlogging, flooding and soil salinization, as well as highly saline semi-hydromorphic soils.

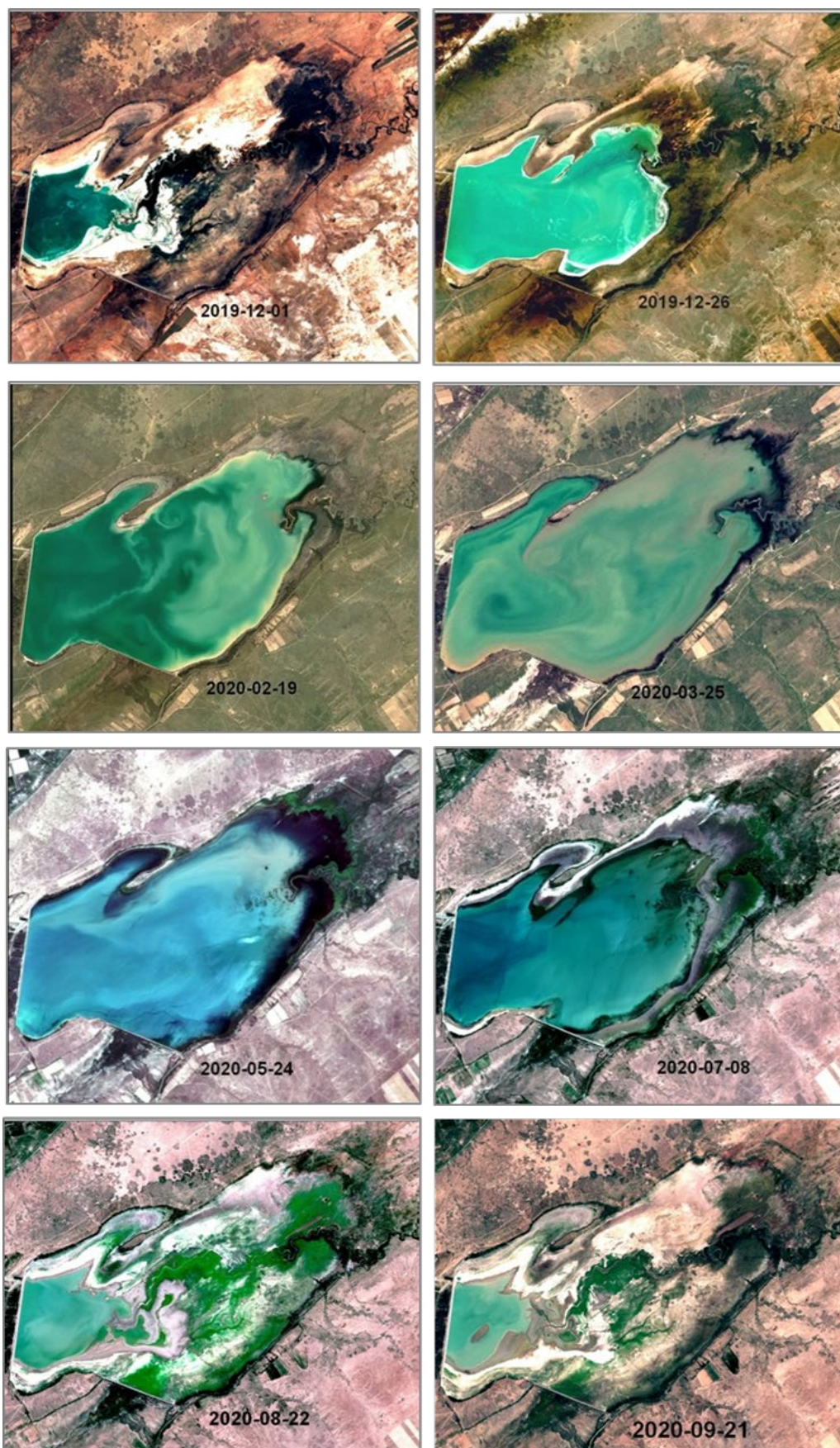


Fig. 2. Reservoir filling and discharge mode



Fig.3. Land erosion on the south coast



Fig.4. Soils waterlogging and salinization at south coast:
1 – wetlands (swamps), 2 – waterlogged saline soils, 3 - saline semi-hydromorphic soils, 4 – saline automorphic soils

References:

1. Starodubtsev V.M. (1977). Soil reclamation processes in the zone of influence of reservoirs. Desert development problems. no. 6. pp. 18-26.
2. Starodubtsev V.M. (1986). Impact of reservoirs on soils. Alma-Ata: Nauka. 296 p.
3. Starodubtsev V.M., Fedorenko O.L., Petrenko L.R. (2004). Dams and Environment: Effects on Soils. Kyiv: Nora-Print, 84 p.
4. Starodubtsev V.M. (2012). Impact of Bugun 'reservoir on coast for 50 years. Arid Ecosystems, v. 2, # 2. pp.132-138.
5. Starodubtsev V.M., Beksultanov M.K., Kalybekova A.A., Nurimbetov R.I. (2019). Irrigation development of the Arys-Turkestan massif in South Kazakhstan. "Modern engineering and innovative technologies", Issue 10-2, Karlsruhe, Germany, December 2019. P. 55-67.



УДК 330.101

**ON THE QUESTION OF DEMAND FOR DIGITAL TECHNOLOGIES
IN CONDITIONS OF SEMI-PERIPHERY CAPITALISM¹
О ТОМ, ЧТО СПРОС НА ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ ПОЛУ
ПЕРИФЕРИЙНОГО КАПИТАЛИЗМА**

Dzarusov R.S / Дзарасов Р.С.

d.e.s./д.э.н.

SPIN 4232-1066

Plekhanov Russian University of Economics. Moscow, Stremyanny per., 36, 117997

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»

Москва, Стремянный пер., 36, 117997

Financial University attached to the Government of R.F.

Moscow, Leningradsky pr. 51, s. 1.

Финансовый университет при правительстве РФ

Москва, Ленинградский проспект, д. 51, с. 1 125993

Abstract: *The paper is focused on demand for digital technologies in modern Russia. Position of Russia in the world economy is considered as the main factor determining this demand. The problem is treated through the lens of world-system approach. The author refers to the demand for information resources and its allocation among the industries of the national economy as the key indicator of the innovative activities in the different sectors of the national economy. Departing from thorough research of demand for information resources in modern Russia the paper arrives to the conclusion about low interest of the manufacturing sector of Russian economy in modern technologies. This is explained by semi-peripheral character of Russian economy.*

Keywords: *Russia, information resources, semi-peripheral capitalism, capital, value chains.*

Introduction.

Data show that the widespread introduction of digital technologies does not lead to the creation of some new "digital society." Rather, digital technologies, just like the corresponding industrial technologies, are subject to the economic laws of capitalism. They fit entirely into the framework of global capital accumulation as its important but subordinate moment.

Main text.

Appropriate framework for analyzing these processes in Russian economy is provided by the world-system approach (Amin, 2010; Frank, 1966). According to this concept, economic essence of peripheral capitalism assumes free transfer of a significant part of the incomes created by the labor of the population of the periphery to the capital of the center. The essence of this process is well explained by the Marxian model of transformation of value into prices of production. As for the latter, value is created according to the amount of labor, but is appropriated according to the amount of capital. As a result, the value created in industries with low capital/labor ratio is transferred to industries with high capital/labor ratio. This model provides deep insight into the core-periphery relations of the modern global capitalism. Indeed, transnational capital of the developed capitalist countries (the core) high capital/labor ratio, while the developing countries (the periphery) – its opposite. And the value added in the world economy is distributed among nations accordingly. That is why

¹ This study was financially supported by the Russian Foundation for Basic Research, under the grant agreement No. 20-010-00608/21.



Amin distinguishes between the extraverted core countries, receiving additional incomes as a kind of rent, and introverted economies of the periphery, being the value added donors of the former (Amin, 2010). The process of global accumulation of capital underlies the dynamics of global productivity in recent decades. Consider Fig. 1 below.

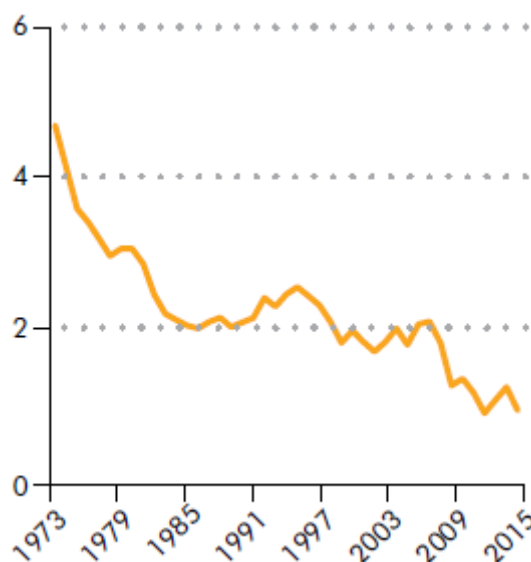


Figure 1. Global Productivity Dynamics
(Five-year moving average median hourly productivity growth in 87 countries, percentage)

Source: (World Bank Group, 2016, p. 3).

It reflects data from the World Bank study. It suggests that since the 1970s, the rate of growth of the combined hourly productivity of 87 countries of the world has steadily decreased. The paradox of this process is that it was during this period that the intensive introduction of digital technologies in various sectors of the world economy took place. However, during this period, the world's ratio of capital to labor fell by 55-60% (Freeman, 2010). This is a process opposite to the introduction of technological progress. The secret of the decline in global productivity growth is explained by the increased exploitation of labor in the world periphery. This was predetermined by the global shift of production from the North to the South in recent decades (Dicken, 2015). It was a response of Western capitalism to the challenge of Stagflation of the 1970s (Brenner, 2003). In such conditions of systematic loss of value in favor of the core, periphery cannot catch up in terms of technical progress and productivity. In terms of Marx's theory, production of absolute surplus value increases.

In result of the radical market reforms in the early 1990s semi-peripheral capitalism was established in Russia. On the one hand it is dependent on Western capital, on the other – aspires to restore its leading role in Post-Soviet space. Meanwhile, Russian big business is authoritarian in nature and inefficient. It demonstrates rent-seeking behavior withdrawing funds invested at Western financial markets. Net outflow of private capital is a permanent feature of Russian economy, amounting to \$47.8 bln in 2020 (Prime, 2021). One of results of this is low ratio of



investment to GDP, which is around 20% (Ageyeva, 2019), while the country needs twice more for modernization of its economy. Low rate of accumulation of capital is the main reason why wear and tear of machinery and equipment in modern Russia reached absurd level of 61% (Baranov, Kvaktun, 2020, p. 49). It is well known, that manufacturing declined in Post-Soviet Russia in favor of extracting industries. All the above found its expression in low interest of Russian enterprises in introduction of technical progress. The share of expenditures on innovations – technological, marketing and organizational – in total output of goods and services of Russian enterprises in 2008-2018 oscillated between 1.4% and 3.0% (Indikatory ..., 2020, pp. 19-20). At this backdrop introduction of digital technologies should be considered in Russia. Research reveals that the very demand for information resources is quite low in this country.

In 2014-2015, the Perm State University, with the support of the Ministry of Science and Education of the Russian Federation, carried out research on the topic "Development of methodological support for search, assessment and forecasting of changes in the demand for information resources in sectors of the economy," aimed at analyzing the need for digital technologies in Russian economy. Results of the research clearly demonstrate that high demand for information resources in the Russian Federation is created mainly by the research and development sector itself. At the same time, business in the real sector of the economy (including the extracting sector) is not interested in access to information resources. This happens despite the fact that, as was shown by T.V. Mirolubova (2015a, pp. 433-445; 2015b, pp. 181-199), the use of national information resources significantly affects labor productivity.

The group of experts that worked on the project identified the following problems of the development of the market of information resources in the Russian Federation:

1. The manufacturing sector is characterized by a low level of demand for information resources, or by slow growth or long-term decline in the demand for information resources;
2. The slow growth of demand for information resources in the main sectors of the national economy prevents growth of the market of information resources comparable to the corresponding performance of the leading countries in this area;
3. The structure of consumption of information resources in the main sectors of the national economy is unsustainable, and is characterized by a low share of manufacturing.

These results are supported by the data on the comparative position of Russia in the world in terms of the level of R&D financing. Let us consider the Fig. 2.

The figure demonstrates that Russia belongs to the countries with the lowest share of R&D in GDP. Low interest of Russian enterprises in technical progress as such and in digital technologies in particular is a clear manifestation of backward character of the semi-peripheral capitalism which replaced state socialism in this country.

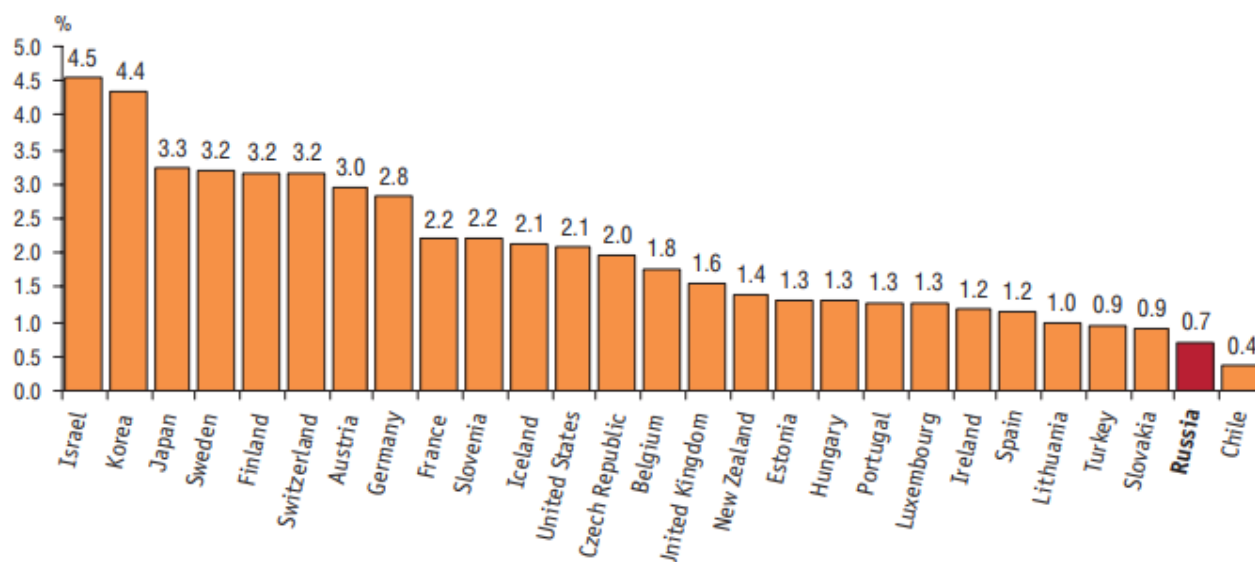


Figure 2. Civil R&D expenditure as a percentage of gross domestic product: Russia and foreign countries

Source: *Science, Technology and Innovation ...*, 2020, p. 91.

Conclusion.

Russian Post-Soviet economy clearly demonstrates low rate of technical progress. As we demonstrated in this paper, Russian big business demonstrates rent-seeking behavior. As a result, Russian enterprises maximize short-term income rather than long-term growth. This undermines investment in productive capacities. Low rate of accumulation of capital is the main cause of low interest in innovations, including introduction of digital technologies. Rent-seeking is only natural for semi-peripheral capitalism, which assumes large scale capital flight. Withdrawal of funds from controlled enterprises to be saved at Western financial markets is a salient and persistent feature of such economies. Thus, low rate of digitalization of Russian economy can be traced to the nature of the nascent Russian capitalism.

References

1. Ageyeva O., 2019, Investitsii ne Ugnalis za VVP, *Gazeta*, № 029 (2984) (1503), 14 March, <https://www.rbc.ru/newspaper/2019/03/15/5c8a1d699a7947ec94b02f75>, last accessed at 28 January 2021.
2. Amin S. The law of worldwide value. – New York: Monthly Review Press, 2010.
3. Baranov A., Kvaktun M., 2020, Prognozirovaniye Uskorennoy Obnovleniya Osnovnogo Kapitala v Rossii s Ispolzovaniyem Dynamicheskoi Mehzotraslevoi Modeli, *Problemy Prognozirovaniya*, No. 2, pp. 48- 59.
4. Brenner R., 2003, *The Boom and the Bubble. The US in the World Economy*, (London, New York: Verso).
5. Dicken P., 2015, *Global Shift: Mapping the Changing Contours of the World Economy*, Seventh Edition, New York: The Guilford Press.
6. Frank A., 1966, The Development of Underdevelopment, *Monthly Review*, Vol. 18, No. 4, pp. 17-31.



7.Freeman R., 2010, What really ails Europe (and America): the doubling of the global workforce', *The Globalist*, 5 March, <https://www.theglobalist.com/what-really-ails-europe-and-america-the-doubling-of-the-global-workforce/>, last accessed at 27.01.2021.

8.Indikatory Innovatsionnoi Deyatel'nosti. Statistichesky Sbornik, 2020, Moscow: Minekonomrazvitiya RF, Rosstat, HSE, pp. 19-20.

9.Miroliubova T., 2015a, Information resources and innovative processes in Russia, WP, International Multidisciplinary Scientific Conferences on Social Sciences and Arts, SGEM, Varna, pp. 433-445.

10.Miroliubova T., 2015b, International and National Markets of Information Resources: Modern Features and Economic Impacts, Scientific and Technical Information Processing, 42(3) Moscow, pp. 181-199.

11.Prime. Agentstvo Ekonomicheskoi Informatsii, 2021, Chisty Ottok Kapitala iz Rossii v 2020 Godu Vyros v 2.2 Raza, 19 January, https://1prime.ru/state_regulation/20210119/832842135.html, last accessed at 28 January 2021.

12.Science, Technology and Innovation in Russia. 2019. Brief Data Book, Moscow: Institute for the Study of Science of the Russian Academy of Sciences, 2020.

13.World Bank Group, 2016, Digital Dividends. World Development Report. 2016, Washington DC: International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.

© R. Dzarasov



УДК 336.61(477)

**DEVELOPMENT OF THE CONCEPT OF FORMATION OF THE
MECHANISM OF FINANCIAL SUSTAINABILITY OF UNIVERSITY
РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ УНІВЕРСИТЕТУ**

Matviychuk V.I. / Матвійчук В.І.

s.e.s., associate prof. / к.е.н., доц.

ORCID: 0000-0002-1032-3060

Akopyan A.S. / Акопян А.С.

ORCID: 0000-0003-1069-3800

Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, 600-richchia, 21, 21027

Донецький національний університет імені Василя Стуса, Вінниця, 600-річчя, 21, 21027

Анотація. В роботі запропонована концепція формування механізму забезпечення фінансової стійкості державного університету. Визначено очікувані результати від реалізації концепції та критерії оцінки ефективності механізму. Окреслено шляхи покращення рівня фінансової стійкості закладів вищої освіти в Україні.

Ключові слова: механізм забезпечення фінансової стійкості, фінансова стратегія університету, інтегральний показник фінансової стійкості, план фінансових накопичень

Abstract. The paper proposes the concept of formation of the mechanism of financial sustainability of state university. The expected results from the implementation of the concept and criteria for evaluating the effectiveness of the mechanism are determined. Ways to improve the level of financial sustainability of higher education institutions in Ukraine are outlined.

Key words: mechanism of financial sustainability, financial strategy of the university, integrated indicator of financial sustainability, financial savings plan

Вступ.

Стабільне функціонування державного університету залежить, в першу чергу, від обсягів бюджетного фінансування, однак своєчасне виконання усіх статутних завдань неможливе за відсутності механізму забезпечення фінансової стійкості, який дозволяє ефективно реагувати на зміни у сфері вищої освіти та економіці країни в цілому. Розробка механізму є необхідною на нинішньому етапі розвитку освіти в Україні, адже низький рівень фінансової стійкості університету може призвести до неможливості розрахуватися за поточними зобов'язаннями та, як наслідок, до реформування або ліквідації закладу вищої освіти.

Вивченню проблем забезпечення фінансової стійкості університетів, бюджетного планування та впровадження механізму фінансової стійкості присвячено роботи таких науковців, як Харчук Ю.Ю., Боголіб Т.М., Редколіс В.В., Любенко Н.М., Герасименко Є.С., Масленніков Є.І., Лютик Т.І., Жан-Франсуа Е., Естерман Т., Прюво Б. та ін. Приділяючи належну увагу їх науковим здобуткам, слід зазначити, що більшість праць мають суто теоретичний характер або розглядають питання впровадження механізму для прибуткових організацій.

Основний текст.

У роботі запропоновано концепцію формування механізму забезпечення фінансової стійкості державного університету – комплекс функцій, завдань, принципів і інструментів реалізації визначеної мети, а також очікуваних



результатів та критеріїв оцінки ефективності [1-2].

Мета впровадження механізму полягає у досягненні та підтримці рівня фінансової стійкості, за якого забезпечується можливість розрахунків за поточними зобов'язаннями та інвестування у майбутній розвиток університету в умовах зростання викликів у сфері вищої освіти.

Механізм формується з урахуванням особливості дії зовнішніх та внутрішніх факторів впливу на фінансову стійкість університету [3]. Концепція механізму базується на відповідних принципах його формування (рисунок 1).



Рисунок 1 – Принципи формування механізму забезпечення фінансової стійкості університету

Авторська розробка

Механізм забезпечення фінансової стійкості має виконувати такі регулюючі функції, як планування, організація, координація, мотивація та контроль за залученням та розподілом фінансових ресурсів, економічною ефективністю прийняття управлінських рішень. До інструментів механізму забезпечення фінансової стійкості можна слід віднести наступні:

- зовнішнє та внутрішнє нормативно-правове регулювання фінансової діяльності університету – сукупність засобів, за допомогою яких відбувається правове регулювання суспільних відносин в освітній сфері;
- методичні підходи до формування фінансових ресурсів університету – нормативні, балансові, графічні методи, економіко-математичні моделі;
- інструменти розподілу та перерозподілу фінансових ресурсів між рівнями ієрархічної побудови університету – фінансування з державного та місцевого бюджетів для виконання цілей, передбачених бюджетними програмами, розподіл та перерозподіл наявних фінансових ресурсів між структурними підрозділами з метою їх найбільш ефективного використання;
- важелі стимулювання напрямків діяльності підрозділів університету та забезпечення постійного професійного розвитку кадрів – надбавки та доплати, матеріальна допомога, преміювання співробітників за результатами діяльності, забезпечення можливості підвищення кваліфікації, кар'єрного зросту;
- система абсолютних та відносних показників для оцінки рівня фінансової стійкості університету [4].



Для реалізації мети впровадження механізму забезпечення фінансової стійкості мають бути вирішені завдання (рисунок 2).

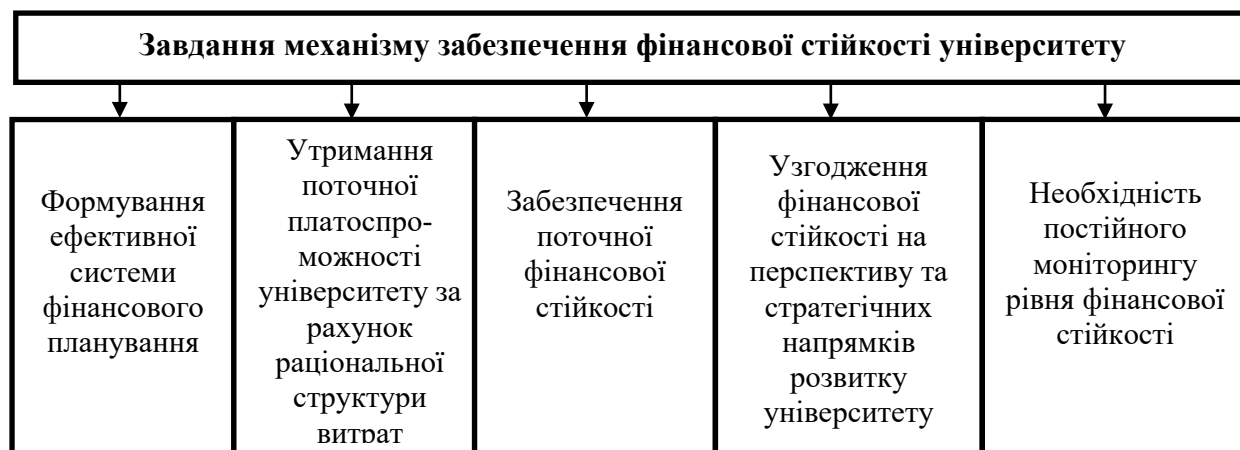


Рисунок 2 – Завдання механізму забезпечення фінансової стійкості університету

Авторська розробка

Очікуваними результатами виконання даних завдань та критерії оцінки ефективності механізму є:

- зниження розміру дебіторської заборгованості по оплаті за навчання мінімум до 10% від нарахованих доходів за відповідний період;
- щорічне зростання обсягу доходів університету із небюджетних джерел фінансування мінімум на 15%;
- забезпечення стабільного залишку коштів на поточних рахунках щомісячно у розмірі, достатньому для покриття обов'язкових витрат;
- забезпечення оптимальної кількості здобувачів освіти, що не перевищує максимальні обсяги згідно з ліцензійними вимогами кожної спеціальності;
- рівень фінансової стійкості, розрахований за допомогою узагальненої функції бажаності Харрінгтона, що передбачає перетворення натуральних значень визначених відносних показників фінансової стійкості у безрозмірну шкалу бажаності, яка встановлює відповідність між суб'єктивними та об'єктивними характеристиками досліджуваного об'єкту [5-6].

Враховуючи вищезазначене, можна запропонувати основні шляхи для покращення рівня фінансової стійкості державного закладу вищої освіти:

1. Проведення належної роботи керівництва з обґрунтування необхідності своєчасного залучення бюджетних коштів в обсязі, розрахованому на основі показників освітньої, наукової та міжнародної діяльності.
2. Підвищення рівня якості надання освітніх послуг за існуючими освітніми програмами та відкриття нових ефективних освітніх програм за результатами проведених маркетингових досліджень.
3. Підвищення суми надходжень від надання додаткових освітніх послуг, передбачених законодавством.
4. Збільшення надходжень від науково-дослідної діяльності, інвестиційних фондів, благодійних організацій, грантових програм.



5. Розробка фінансової стратегії університету та плану фінансових накопичень для можливостей подальшого розвитку конкурентоспроможності закладу в українському та світовому освітньому просторі.

Висновки.

Впровадження механізму забезпечення фінансової стійкості університету дозволить установам своєчасно реагувати на зниження рівня фінансової стійкості, приймати необхідні управлінські рішення, шукати шляхи диверсифікації доходів за спеціальним фондом для зниження залежності університетів виключно від обсягів державного фінансування.

Література:

1. Любенко Н.М., Герасименко Є.С. Удосконалення механізму управління фінансовою стійкістю підприємства. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2014. № 6 (157). С. 128-132.
2. Масленніков Є.І. Механізм управління фінансовою стійкістю промислового підприємства. України. *Ефективна економіка*. 2015. №1. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=3928>.
3. Акопян А.С., Матвійчук В.І. Фактори, що впливають на фінансову стійкість університетів в Україні. *Проблеми розвитку соціально-економічних систем в національній та глобальній економіці* : Праці XX Всеукраїнської наук. конференції студентів та молодих вчених. Том 1. Вінниця, 2020. С. 334-336.
4. Акопян А.С., Матвійчук В.І. Методологічний підхід до оцінки показників фінансової стійкості державного закладу вищої освіти. *Теоретико-практичні аспекти аналізу економіки, обліку, фінансів і права* : збірник тез доповідей міжн. науково-практ. конференції. м. Полтава, 2020. Ч. 4. С. 23-26.
5. Лютик Т.В. Функція бажаності Харрінгтона як інструмент інтегральної оцінки інноваційної та науково-технологічної складових економічного потенціалу. URL: <http://inb.dnsgb.com.ua/2016-4/09.pdf>.
6. Акопян А.С., Матвійчук В.І. Підходи до формування інтегрального показника фінансової стійкості університету на основі узагальненої функції бажаності Харрінгтона. *Економіка і організація управління*. 2020. №3 (39). С. 65-80.

Стаття отпралена: 15.02.2021 г.

© Матвійчук В.І., Акопян А.С.



УДК 373.2

MULTICULTURAL EDUCATION OF PRESCHOOL CHILDREN THROUGH INSIGHT INTO NATIONAL HOLIDAYS.

ПОЛИКУЛЬТУРНОЕ ВОСПИТАНИЕ ДОШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ ПРИОБЩЕНИЕ К НАЦИОНАЛЬНЫМ ПРАЗДНИКАМ.

Borodich S.A. / Боролич С.А.

assist.Prof./cm.npen.

SPIN: 3687-4631

Pashkovets I.P. / Пашковец И.П.

master degree student/магистрант

Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank,

Minsk, Sovetskaya str., 18, 220030, Belarus

Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка,

Минск, ул. Советская, 18, 220030, Беларусь

Abstract. *The article deals with development and testing of a multicultural educational project for children of senior preschool age. The purpose of the study is to reveal the structure of the multicultural upbringing process and construct a model of multicultural education of preschool children through insight into the national holidays of different countries. The main provisions and results of the study can be used in the educational process of preschool education institutions, and in the process of improving the teacher's skills.*

Key words: *a multicultural environment, preschool educational institutions, foundations of multicultural competence, children of senior preschool age.*

Аннотация. *Статья посвящена разработке и апробации поликультурного образовательного проекта для детей старшего дошкольного возраста. Цель исследования - раскрыть структуру процесса поликультурного воспитания и построить модель поликультурного образования дошкольников через осмысление национальных праздников разных стран. Основные положения и результаты исследования могут быть использованы как в образовательном процессе дошкольного образовательного учреждения, так и в процессе повышения квалификации педагога.*

Ключевые слова: *поликультурная среда, дошкольные образовательные учреждения, основы поликультурной компетентности, дети старшего дошкольного возраста.*

Introduction

A multicultural environment is formed by the coexistence of various national cultures so a person is required to show tolerance in a modern socio-cultural situation. In the complex of topical problems of our time, the problem of multicultural education is one of the most important.

T. V. Naumova notes that it is in preschool childhood when the foundations of multicultural competence of a person are laid, the source of which is universal values and patriotic feelings. (Naumova, T. V., 2014, p.306)

The main text

To be implemented into the educational process of preschool educational institutions, an informational-creative project "National Holidays" was developed. The project was implemented in the State Educational Institution "Nursery-garden No. 14." Pinsk, the Republic of Belarus.

The purpose of the project: development and testing of a multicultural educational project for children of senior preschool age through insight into the national holidays in countries around the world.



Project objectives: to clarify the essence of the concept "multicultural education of senior preschool age children "; to reveal the structure of the process of multicultural upbringing of preschool children; to construct a model of multicultural education of preschool children through insight into the national holidays in countries around the world; to implement the multicultural educational project for education of senior preschool age children.

The following methods were used: theoretical analysis of psychological and pedagogical literature, questioning of teachers and parents, observation, experimental and pedagogical work, mathematical methods of processing the results of the study.

The structure of multicultural children education includes the following components: informational and cognitive (children's knowledge and ideas about their and other peoples national holidays and traditions), need-motivational (sustained cognitive interest in the origins of their culture and the culture of other peoples), emotional and sensual (emotionally positive attitude to national culture and to the culture of other peoples), activity-communicative (use of knowledge for the ability to interact and participate in cultural activities).

Pedagogical model of multicultural education for preschool children consists of five blocks: the target (goal, objectives and components of multicultural education), normative (principles of multicultural education of children), meaningful (activities), organizational (conditions, means, forms and methods), effective (deliverable, which must be achieved in the educational work of the pre-school teachers – multicultural identity of the child of preschool age).

The conditions in our model are: creation of educational subject-games and educational environment for multicultural education (collection of books and postcards, toys and games, introducing the history, culture, work and life of different Nations; the area of local history with examples of folk life; samples of national costumes (for dolls, children and adults); multicultural competence of teachers (the ability to realize the educational and developmental potential of holidays in the multicultural education of preschool children; the ability to cultivate children's interest, respect and love for both their native culture and the cultures of other peoples; ensuring effective interaction in the triad " teacher-child-parents ".

The informational-creative project "National Holidays" involves the gradual familiarization of children with the native culture, state symbols, traditions, diversity of cultures in the world, the formation of a stable interest in learning native culture and other cultures. At the first stage of the project, the following nursery rhymes were learned: «Сонейка-сонца, выгляні ў аконца», «Ты, каза, каза, лубяныя вочы», «Грачы-киричи», «Уж ты, пташечка, ты залетная...», «Ласточка, ласточка...». Then the children got acquainted with the following didactic games: "Collect a map of Belarus", "Dress up a doll in a national costume", "Find me", "Who lives there", "Find a couple", " Find differences»; with great interest, they played a word game: "Guess the flag from the description", "Continue the phrase"; a game with a ball "Translator". Then it is recommended to move from the perception of the native culture to understanding of the other people's culture. In this way the development of the child follows from the expressions of interest in the assimilation of prior knowledge about other peoples, the awakening of emotionally-positive



attitudes and respect for them based on their traditions. Getting acquainted with the ritual actions, children learn about the national characteristics of each nation.

Acquaintance with the other nations holidays and traditions was organized through project activities in the form of a "trip" to different countries. The manual of E. Alyabyeva was used for specially organized classes. (Alyabyeva, E. A., 2018, p.128) A tale "The dragon stayed in China forever" tells about the national holiday of the "International kite festival", a tale "Winter colors ran in India" acquainted children with the holiday "The Festival of colors or Holi", a tale "How the tomatoes came to the battle of the tomato" the national Spanish festival "La Tomatina". During the implementation of the project, various means were used: oral folk art, game, folk toy and national doll, decorative and applied art, painting, music.

The educational field of "Physical Culture" was realized through folk games of various countries "Busly", "Ruchek", "Catch the dragon by the tail", "Happy Holi". Folk outdoor games not only develop children's endurance, dexterity, attention, rhythm of movements, but also develop the ability to coordinate movements with words, perform them according to a verbal signal, which contributes to the development of speech and fosters a sense of camaraderie. The musical classes were taught with Belarusian folk dance "Bulba", popular Russian folk dance song "The birch stood in the field ", elements of Chinese dance with fans, elements of Spanish national dance "Flamenco".

After getting acquainted with each national holiday, children are given the opportunity to consolidate their ideas in artistic and creative activities. The result was the exhibition "Skilful Pens", which presents the works of children: spikelets made with plasticine; application of the holiday "Maslenitsa"; funny tomatoes. Thanks to the skill of legal representatives, a kite was constructed.

The result of the project was the holding of a festive event "National Holidays". The purpose of this event was to consolidate knowledge about the cultural traditions of the studied countries. The technology of immersion in the image was used. With the help of a magic globe, children found themselves on holidays in various countries. Here the children solved riddles about the natural symbols of the countries; read poems learned at home with their parents; sang folk songs, played instruments and danced; took part in folk games; organized "a battle of tomatoes" and "a battle of bulls"; they painted the faces and palms of their friends with paints.

Conclusion

The implementation of the project "National Holidays" in the educational process of preschool education institutions allowed:

- to deepen knowledge about the native land, state symbols, traditions of the Belarusian people;
- to introduce children of senior preschool age a variety of cultures;
- to form a stable interest in learning about their own culture and the culture of other peoples;
- to develop an emotionally positive attitude towards people of other nationalities.

The main provisions and results of the study can be used in the educational process of preschool education institutions, and in the process of improving the teacher's skills.



References.

1. Alyabyeva, E. A. (2018). *For preschoolers about the holidays of the peoples of the world. Fairy tales and conversations for children of 5-7 years*. Retrieved February 4, 2021, from <https://tcsfera.ru/upload/iblock/83d/83d0211dab1a3654d97e5c66714629b0.pdf>
2. Naumova, T. V. (2014) Spiritual and moral development of preschoolers in a kindergarten *Nauka I Mir, 1*, 306-310.

Статья отправлена: 04.02.2021 г.
© Бородич С.А., Пашковец И.П.



УДК 378

THE STUDY OF THE UKRAINIAN HISTORY AS A MEANS OF ADAPTING THE INTERNATIONAL STUDENTS TO THE EDUCATIONAL SPACE OF THE UNIVERSITY

ВИВЧЕННЯ ІСТОРІЇ УКРАЇНИ ЯК ЗАСІБ АДАПТАЦІЇ ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ ДО ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ УНІВЕРСИТЕТУ

Brahina T. M. / Брагіна Т.М.

c. ph.s., as. prof.

ORCID: 0000-0003-2225-3685

Kharkiv State Academy of Culture, Kharkiv, Bursatskiy Uzviz 4, 61057

Honcharova O.S. / Гончарова О.С.

c.h.s., as. prof.

ORCID: 0000-0002-8697-3211

Kharkiv National Pedagogical University, Kharkiv, Alchevskych 29, 65029

Brahin Y.A. / Брагін Ю.А.

c. c. s., senior lecture

ORCID: 0000-0002-6213-5723

*Kharkiv Petro Vasilenko National Technical University of Agriculture,
Kharkiv, Alchevskych 44, 65029*

Анотація. Стаття присвячена аналізу методичних аспектів викладання історії України іноземним студентам на етапі їх підготовки до вступу в заклади вищої освіти. Доведено, що ретельний підбір завдань для передтекстових і післятекстових вправ по історії та їх сумлінне виконання студентами допоможе оволодіти технікою мовлення та досить швидко адаптуватись до освітнього середовища університету.

Ключові слова: адаптація, історія України, мовленнєві компетенції.

Abstract. The article is devoted to the analysis of methodological aspects of teaching the history of Ukraine to foreign students at the stage of their preparation for admission to higher educational institutions. It has been proven that careful selection of tasks for pre-text and post-text exercises on history and their conscientious fulfillment by students will help to master the technique of speech and quickly adapt to the educational environment of the university.

Key words: adaptation, history of Ukraine, speech competencies.

Вступ. У Харківському національному педагогічному університеті імені Г. С. Сковороди здобувають вищу освіту студенти з багатьох держав. Протягом першого року перебування в Україні, вони засвоюють початкові знання на підготовчому відділенні. Завдяки його роботі студенти, приступивши на наступний рік до досягнення обраного напрямку підготовки (спеціальності), в цілому, не відчують себе у мовній ізоляції.

Основний текст

За навчальним планом підготовчого відділення, поряд з вивченням мови, слухачі набувають й початкових знань з історії України. Окрім набуття знань про минуле нашої держави, завдання курсу – допомогти зламати «лінгвістичні бар'єри» при подальшому вивченні цього предмету студентами-іноземцями в вишах України. Виходячи з цього, багато уваги у ході вивчення історії ми приділяємо поповненню лексичного запасу, вмінню правильно розуміти значення слів та пов'язувати їх в словосполучення і речення, а також будувати власні тексти. Весь навчальний процес, ілюстративний матеріал, наочні посібники, технічні засоби, які використовуються в ході розповідей і бесід зі



студентами, спрямовані на виконання цього завдання.

Одна з основних проблем при викладанні історії іноземцям полягає в доцільному і коректному з точки зору науки обмеженні мовного матеріалу. З огляду на це, використання для навчання іноземних студентів підручників з історії, розроблених для навчання вітчизняних студентів, неможливе. Текст навчального матеріалу має бути адаптований (спрощений), що полегшить його розуміння та засвоєння. Слід враховувати максимальне число слів, яке може засвоїти слухач в рамках одного заняття. З часом кількість засвоєних термінів збільшиться, що дозволить пропонувати для розгляду більш змістовні тексти.

При роботі з будь-яким текстом завжди звертається увага на три етапи роботи: передтекстовий, текстовий і післятекстовий. Всі вони, окрім формування знань з історії, покликані сприяти набуттю мовленнєвих компетенцій іноземними студентами.

Передтекстова робота спрямована на зняття лексико-граматичних перепон, що забезпечує повноту і точність розуміння тексту, активізує продукування мовлення в усній і письмовій формах. На початку роботи з кожним новим текстом слід запропонувати перелік основних термінів і понять, знання яких необхідно для розуміння викладених далі історичних подій, фактів і явищ. Потім слід запропонувати вправи, які дозволять перевірити ступінь розуміння студентами значення нових термінів та пов'язати їх з тими, що використовувались при вивченні попередньої теми. Підготовчі вправи можуть бути спрямовані на утворення фраз і з'єднання їх між собою відповідно до логіки викладу. Наприклад, можна запропонувати студентам скласти словосполучення прикметника з іменниками: незалежний (держава, народ, країни). При цьому вони мають звернути увагу на рід і відмінок іменників [1, с. 18]. Ефективним буде, перед знайомством з текстом, запропонувати студентам поставити дієслова, що використовуються в тексті, у теперішньому, минулому і майбутньому часі. Вправи трансформаційного характеру тренують механізм синонімічних заміन.

Другий етап роботи передбачає різні види читання тексту або окремих його частин з метою вирішення комунікативного завдання. Перше прочитання наукового тексту може бути пов'язано з розумінням основної інформації, повторне прочитання тексту може орієнтувати слухачів на розуміння деталей і їх оцінку. При ознайомленні з текстом можна звернути увагу на виділені (підкреслені) слова [2, с. 4]. Це можуть бути ті терміни, які розглядались перед знайомством з текстом, а також поняття, з якими вони зустрічались в попередніх темах.

Післятекстові вправи служать для перевірки розуміння як прочитаного тексту в цілому, так і окремих його частин. Вони спрямовані на виявлення основних елементів змісту тексту і на підготовку до монологічних і діалогічних висловлювань по темі. Найбільш ефективними, на наш погляд, є такі вправи: складання питального плану тексту і його трансформація в номінативний; переказ тексту за складеним планом; відновлення деформованих пропозицій з опорою на текст; визначення вірної/неправдивої інформації. Особливу зацікавленість у студентів викликає вправа в ході якої вони мають, отримавши



картку з словом, спираючись на текст, сконструювати речення. Ефективним засобом розвитку мовлення студентів та стимулювання практичного використання набутих під час вивчення теми знань є завдання – визначити яка історична подія зображена на ілюстрації та пояснити студентам групи, що обумовило таке рішення? Подібні завдання націлені на формування умінь і навичок відтворення прочитаного або, можна сказати, підводять студентів до самостійного монологічного вислову.

Одним з аспектів вивчення на підготовчому відділенні є оволодіння письмовою мовою [3, с. 7]. Для цього на заняттях з історії як одна з форм використовується написання доповідей. Теми доповідей підібрані таким чином, щоб студенти знайомилися з новою інформацією, відпрацьовуючи навички використання лексики, вивченої на заняттях. У процесі підготовки до написання доповіді студенти відпрацьовують навички вимови термінів, словосполучень та використання вивчених граматичних категорій. Підготовча робота до написання цього викладу спрямована на відпрацювання навичок розуміння однокорінних слів і вивчення словотворчих елементів. Як приклад, наводимо ряд слів «князь – князівство – княжити», обговорюємо зі студентами морфологічні категорії даних слів за формальними ознаками і їх сполучуваність. Така робота сприяє розвитку навичок розуміння слів по знайомому кореню, що особливо важливо при читанні текстів.

Поступово, використовуючи підручники, фільми, численні записи і схеми на звичайній дошці – ми разом подорожуємо історією України. Однак тут доводиться стикатися з проблемою – навчальні фільми не розраховані на бідну лексику іноземних студентів. Тож, їх використання можливе лише на останніх заняттях, коли у слухачів вже сформовано певний набір історичних знань та й матеріал, що вивчається, наближений до сьогодення.

Згодом більшість іноземних студентів починають добре орієнтуватись в питаннях, що стосуються історії Київської Русі, ординського нашестя, національно-визвольної революції другої половини XVII ст.; впевнено запам'ятовують історичних діячів – Володимира Великого, Данила Галицького, Богдана Хмельницького та Івана Мазепу. Захоплюються українською культурою; співпереживають потрясінь XX століття. Значний інтерес у слухачів підготовчого відділення викликає співставлення історичних полій в їх Вітчизні з подіями аналогічного періоду в Україні.

Якщо іноземні студенти, вивчаючи історію України, відчують інтерес до предмету, побачать небайдужого викладача, спробують з різних точок зору подивитися на події в своїй та інших країнах, – це багато в чому стане передумовою не тільки до високої екзаменаційної оцінки, а й до формування бережливого ставлення до культурно-історичної спадщини будь-якої країни, толерантного ставлення до людей. Тому, так важливо виділити ще й додатковий час для екскурсії в музей, для відвідування виставки. Харків багатий пам'ятками. З багатьма з них студенти знайомляться разом з викладачами історії. Закономірно, що в пам'яті залишаються не тільки лекції, але і відвідування «Історичного музею», «Літературного музею», «Музею природи» і т.п.



Висновки.

Отже, ретельний підбір завдань для передтекстових і післятекстових вправ по історії та їх сумлінне виконання студентами сприяє досягненню основних етапів історичного минулого України та успішному оволодінню технікою мовлення і письма. Це дозволить іноземним студентам досить швидко адаптуватись до освітнього середовища університету та допоможе підвищити якість їх підготовки в українських закладах вищої освіти.

Література:

1. Мы изучаем историю Украины: Учебное пособие для иностранных студентов. Одесса, 2005. Ч. 1. 60 с.
2. Історія України: Конспект лекцій для іноземних студентів / Упоряд. В.І.Ніколаєнко, Л.П.Савченко, І.В.Дворкін. Харків: НТУ «ХПІ», 2013. 73 с.
3. Волобуєва І. В. Особливості навчання іноземних студентів на підготовчих факультетах. *Педагогіка та психологія*. 2014. Вип. 45. С. 3-13.

Статья отправлена: 07.02.2021 г.

© Брагіна Т.М.



УДК 373.2-053.4

**RESEARCH OF TYPES OF AUTONOMY DEVELOPMENT IN 5-7 YEARS
OLD CHILDREN OF DIFFERENT SEXES****ДОСЛІДЖЕННЯ ТИПІВ ПРОЯВУ САМОСТІЙНОСТІ ДІТЬМИ РІЗНОЇ СТАТІ
5-7 РОКІВ****Lisovets Ol.V. / Лісовець Ол.В.***d.p.s., as.prof. / д.п.н., доц.*

ORCID: 0000-0002-4641-3121

Lisovets Ok.V. / Лісовець Ок.В.*Nizhyn Mykola Gogol State University, Nizhyn, Graftska, 2, 16600**Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя,**Ніжин, Графська, 2, 16600*

Анотація. У статті представлено результати дослідження проявів самостійності дітьми різної статі 5-7 років. Визначено типи самостійності, які притаманні представникам різної статі (незалежно-створювальний, перетворювально-продуктивний, перетворювально-репродуктивний, залежно-репродуктивний). Здійснено порівняльну характеристику проявів самостійності хлопчиками та дівчатками.

Ключові слова: самостійність, старший дошкільний вік, діти різної статі, типи самостійності.

Abstract. The paper deals the results of a study of the manifestations of independence by children of different sexes 5-7 years. The types of autonomy that are inherent in representatives of different sexes (independent and creative, transformative and productive, transformative and reproductive, dependent and reproductive) have been determined. A comparative characterization of the manifestations of autonomy boys and girls was made.

Keywords: autonomy, senior preschool age, children of different sexes, types of autonomy.

Вступ.

Проблема виховання самостійності підростаючого покоління належить до першочергових завдань держави в галузі освіти, починаючи вже з першої, дошкільної ланки. Адже від народження для дитини мають створюватися умови для становлення творчої, самостійної особистості, здатної здійснювати власні вибори, покладати на себе відповідальність, приймати значущі рішення. У науковій літературі самостійність розглядається як одна з провідних якостей особистості, що характеризується наявністю умінь ставити перед собою певні цілі і завдання, досягати їх власними силами; як стрижнева особистісна якість, що виражається в незалежності, звільненні від зовнішніх впливів, примусів, від сторонньої підтримки, допомоги. Дослідження проблеми виховання самостійності у дітей дошкільного віку зумовлює звернення до вивчення особливостей її становлення і розвитку у контексті гендерних особливостей хлопчиків і дівчаток. Це слугує підставою в межах нашого дослідження для з'ясування статево-рольових відмінностей та особливостей вияву самостійності хлопчиками та дівчатками з метою врахування у організації процесу виховання самостійності дітей цієї вікової групи. Розкриттю особливостей виховання самостійності у дошкільному віці присвячені психолого-педагогічні дослідження В. Аванесова, Н. Аксаріної, Г. Биховець, Т. Власової, Г. Годіної, З. Гуріної, Т. Гуськової, Ю. Демидової, З. Єлісеєвої, О. Зимоніної, О. Кононко, С. Марутян, В. Маршицької, М. Савченко та ін. У дослідженнях



Є. Субботського, І. Тельнюк, М. Веденькіної розкриваються статеворольові особливості самостійності дітей дошкільного віку.

Основний текст.

Аналіз проблеми доцільно розпочати з визначення ролі психофізіологічних відмінностей в самостійності дітей різної статі віком 5-7 років. Як наголошують В. Єремеева, Т. Хрїзман, уже до року відмінності у розвитку психіки хлопчиків і дівчаток досягають такого високого рівня, що проявляються в поведінці, в такій складній діяльності, як гра. «А це означає, що у них по-різному організовані психічні процеси, по-різному функціонує мозок» [1, с. 8]. У старшому дошкільному віці дитина вже володіє знаннями про основні органи власного тіла та особливості їх функціонування; знає, що вона зростає, розвивається і, відповідно, змінюється. Дитина розрізняє відмінності між хлопчиком і дівчинкою, хлопчиком і чоловіком, дівчинкою і жінкою; усвідомлює постійність статі, її незмінність, розуміє, що стать не залежить від зачіски, вибору іграшок та діяльності [4]. Фактично, йдеться про формування *статевої ідентичності* як результату складного процесу, що об'єднує онтогенез, статева соціалізацію і розвиток самосвідомості (Л. Градусова, Т. Рєпіна, А. Чекаліна, Н. Плисенко). Статева ідентичність, тобто усвідомлення себе як представника певної статі, передбачає засвоєння статевої ролі, відповідних навичок і стилю поведінки, статеворольових установок і орієнтації, що оцінюється за ступенем відповідності або невідповідності поведінкових і характерологічних властивостей нормативним стереотипам маскулінності і фемінності [5, с. 15]. Як стверджують Д. Ісаєв, В. Каган, до 5-6 років у дитини формується статева ідентичність не на номінативному рівні, а як єдність переживань і рольової поведінки. До цього часу дитина розуміє, що стать – це назавжди, але в сприйнятті старшого дошкільника дистанція між ним і дорослими людьми його статі значно більша за дистанцію між ним і однолітками іншої статі [2]. Таким чином, період 5-7 років можна кваліфікувати як визначальний для статеворольової соціалізації дитини. А тому, досліджуючи проблему виховання самостійності дітей цієї вікової групи, необхідно враховувати їх статеві відмінності та особливості вияву самостійності.

Наведемо результати педагогічного дослідження, яке здійснювалося у Чернігівській, Львівській та Київській областях України на базі закладів дошкільної освіти (охоплено 215 дітей 5-7 років, з яких – 105 дівчаток і 110 хлопчиків). Методами дослідження особливостей прояву самостійності дошкільників стали: цикл тематичних бесід «Самостійність дитини» («Що означає бути самостійним?», «Чи самостійний я?», «Від чого і від кого залежить самостійність?»); «Проективна методика для діагностики «автономності-залежності» у дошкільників 5-7 років» (С. Хусаїнова, Г. Пригін); методика «Як вчинити» (за І. Дермановою); метод спостереження: «Вивчення проявів самостійності дітей у спільній діяльності»; метод виконання практичних завдань: методика «Скульптура» (за Р. Немовим).

За результатами дослідження підтверджено існування статевих відмінностей у проявах самостійності хлопчиків та дівчаток. З урахуванням



характеру активності хлопчиків і дівчаток (творчої, перетворювальної, репродуктивної), їх здатності досягати мети, долати труднощі під час виконання незвичного завдання, що містило складність (без зовнішньої допомоги, з допомогою дорослих) визначено типи самостійності, які притаманні представникам різної статі: 1) незалежно-створювальний; 2) перетворювально-продуктивний; 3) перетворювально-репродуктивний; 4) залежно-репродуктивний. На рисунку 1 представлено кількісний розподіл хлопчиків і дівчаток за кожним з типів самостійності:



Рисунок 1 – Розподіл хлопчиків і дівчаток за типами самостійності

Авторська розробка

Як видно з рисунку 1, статевий розподіл старших дошкільників за типами самостійності виявився нерівномірним. Так, переважна більшість хлопчиків потрапили до I та IV типу самостійності, тобто, характеризуються полярними проявами досліджуваного явища. З одного боку хлопчики, віднесені до незалежно-створювального типу, були більш рішучими у своїх діях, демонстрували самостійність виконання завдань, менше зверталися за допомогою дорослих, частіше проявляли креативність у ситуаціях вибору, виявилися сміливішими, наполегливішими за дівчаток у досягненні тієї чи іншої цілі. З іншого, у хлопчиків, які увійшли до складу залежно-репродуктивного типу, більш яскраво проявилися риси конформізму у поведінці і діяльності. Ці хлопчики мали проблеми із самовизначенням та самоорганізацією у ході самостійної діяльності. Під час виконання завдань вони поводитися здебільшого невпевнено, задовольняючись мінімальними якісно-кількісними показниками результатів діяльності. Без зовнішньої допомоги вони були не здатні подолати труднощі під час виконання складних



завдань.

Аналіз одержаних матеріалів дозволяє говорити про те, що дівчатка переважають у II і III типах самостійності. Це свідчить про їхню більшу зорієнтованість на перетворювально-продуктивну активність, на ретельний вибір засобів реалізації своїх намірів. Представниці слабкої статі значно частіше за хлопчиків зверталися за допомогою дорослих під час виконання нових чи складних завдань. Для них важливо було отримати схвальну оцінку своїх дій авторитетними дорослими. Дівчатка виявилися менш схильними до ризику та прояву ініціативи у нестандартних ситуаціях. Водночас, вони проявили більшу варіативність у стилі поведінки, частіше доводили розпочате до кінця. З'ясувалося, що у дівчаток самооцінка та здатність до саморегуляції поведінки більш плинні, залежні від стану, настрою чи оцінних суджень дорослих, ніж у хлопчиків.

Висновки.

Були виявлені статеві відмінності у проявах старшими дошкільниками самостійності, що дозволило проаналізувати та порівняти різні типи самостійності хлопчиків та дівчаток. Варто констатувати, що відмінності спричинені як природними особливостями представників різних статевих груп, так і традиційною практикою сімейного і суспільного виховання сучасних хлопчиків і дівчаток. Подальші дослідження можуть бути присвячені саме вивченню особливостей впливу на активність хлопчиків і дівчаток умов виховання у різних виховних інститутах.

Література:

1. Еремеева В. Д., Хризман Т. П. Мальчики и девочки – два разных мира. Нейропсихологи учителям, воспитателям, родителям, школьным психологам. Москва: ЛИНКА-ПРЕСС, 1998. 184 с.
2. Исаев Д. Н., Каган В. Е. Половое воспитание детей. Ленинград: Медицина, 1988. 162 с.
3. Лісовець О. В. Особливості становлення і розвитку самостійності дитини у дошкільному віці. *Наукові записки Ніжинського державного університету ім. М. Гоголя. Психолого-педагогічні науки*. 2018. № 3. С. 28-34.
4. Програма розвитку дитини дошкільного віку «Українське дошкілля» / О. І. Білан, Л. М. Возна, О. Л. Максименко та ін. Тернопіль, 2012. 264 с.
5. Тельнюк И. В. Индивидуально-дифференцированный подход к организации самостоятельной деятельности девочек и мальчиков 5-6 лет в условиях детского сада: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.07. Санкт-Петербург, 1999. 188 с.

Статья відправлена: 12.02.2021 р.
© Лісовець Ол. В., Лісовець Ок. В.



УДК: 378.016:616]-057.87-054.6

FEATURES IN TEACHING CLINICAL DISCIPLINES TO ENGLISH MEDICAL STUDENTS

ОСОБЛИВОСТІ ПРИ ВИКЛАДАННІ КЛІНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН АНГЛОМОВНИМ СТУДЕНТАМ-МЕДИКАМ

Yurkiv O.I./Юрків О.І.

ORCID: /0000-0001-6824-7120

c.med.s., assoc. prof./к.мед.н, доцент

Peryzhniak A.I./Перижняк А.І.

c.med.s., assistant/к.мед.н, асистент

ORCID: /0000-0003-0139-0058

Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Teatralna, 2

Буковинський державний медичний університет, Чернівці, вул. Театральна, 2

Анотація. У статті обговорюються особливості викладання клінічної дисципліни англomовним іноземним студентам-медикам. Розглядаються шляхи вирішення проблем за допомогою інноваційних освітніх технологій, метою яких є підвищення професійної компетенції та полегшення міжнародної інтеграції.

Ключові слова: англomовні студенти-медики, підготовка лікаря, інноваційні освітні технології, міжнародна інтеграція.

Abstract. The article discusses the peculiarities of teaching clinical discipline to English-speaking foreign medical students. Ways of solving problems by means of innovative educational technologies which aim to increase professional competence and facilitate international integration are considered.

Keywords: English-speaking medical students, physician training, innovative educational technologies, international integration.

Вступ.

Підготовка фахівців для зарубіжних країн пов'язана з експортом освітніх послуг і є одним з важливих напрямків у зовнішньої економічної діяльності держави, особливо з урахуванням того, що конкуренція на ринку освіти з кожним роком зростає. При цьому проблема якості одержуваного освіти виходить на перше місце. В Буковинському державному медичному університеті підготовка фахівців медичного профілю з числа іноземних громадян, які прибувають з Індії та Африки, ведеться вже давно і свідчить про престижність і затребуваність вузу.

Основний текст.

Предметний зміст майбутньої професійної діяльності лікаря моделюється за допомогою всієї системи дидактичних форм, методів і засобів, що застосовуються при контекстному навчанні, що дозволяє сформувати уявлення про роль наукових знань у майбутній професійній діяльності, створити стійку мотивацію, стимулювати пізнавальну діяльність студентів, впливати на розвиток логічного мислення, виховувати активну особистість з творчим ставленням до світу, до своєї майбутньої професії та адаптувати процес навчання іноземних студентів.

З погляду конвертованості медичної освіти найбільш оптимальним варіантом мови навчання є англійська. Прерогатива такого підходу обумовлена тим, що переважна кількість іноземних студентів тією чи іншою мірою



володіють цією мовою, більшість інформаційних інтернет-ресурсів та інших пошуково-бібліотечних баз даних є англomовними, робочою мовою переважної більшості міжнародних конгресів і симпозіумів є англійська.

На кафедрі догляду за хворими та вищої медсестринської освіти навчаються студенти, починаючи з другого курсу. Викладаються дисципліни: «Догляд за хворими» та «Сестринська практика». Навчання здійснюється відповідно до вимог Болонського процесу із застосуванням кредитно-модульної системи.

Викладання клінічної дисципліни у порівнянні з вивченням теоретичних наук має свої особливості, які ще більше посилюються при навчанні англomовних студентів. Основний час практичних занять при вивченні клінічних дисциплін має проходити біля ліжка хворого, де студент самостійно засвоює здобуті під контролем викладача навички. Саме практика раннього контакту студентів з пацієнтами, допуск до клінік студентів, незалежно від їх громадянства, відрізняє вітчизняну систему навчання лікаря від медичної освіти у США та країнах Заходу, – там закони захищають пацієнтів від будь-яких контактів з медиками, які не мають ліцензії на практику в країні, де відбувається обстеження або лікування.

Враховуючи необхідність відпрацювання практичних навичок студентом на кожному занятті, на кафедрі створений фантомний клас, де кожен студент має можливість відпрацювати практичні навички. Також, у Буковинському державному медичному університеті створений і успішно працює «Симуляційний центр», де відбувається підготовка студентів до ЛП «КРОК».

Модернізація системи вищої освіти робить акцент саме на підвищенні ролі самостійної роботи студентів, що сприяє формуванню професійної компетентності, забезпечує процес розвитку навичок самоорганізації і самоконтролю власної діяльності. Клінічне зайняття студента-медика проходить у лікарнях і поліклініках, де студент повинен самостійно обстежувати російсько- та україномовних пацієнтів і знайомитися з українськими історіями хвороби, вести медичну документацію, спілкуватися із середнім медперсоналом та співробітниками лабораторій, які не говорять англійською. Це значно ускладнює самостійну роботу студентів і підвищує навантаження на викладача.

Запровадження кредитно-модульної системи і зміщення акценту на підготовку до тестування на клінічних кафедрах ускладнює формування клінічного мислення і може призвести до зниження практичної підготовки лікарів. Виникає протиріччя: з одного боку, підсумки тестів з предмету не можуть бути єдиним індикатором якості підготовки майбутнього лікаря, а інші ж складові професійної компетентності, так звані надпредметні або кросс-предметні компетентності (*cross-curricular competencies*) доволі складно піддаються оцінюванню.

У процесі навчання велике значення має співтовариство студентів. Але неоднорідність контингенту іноземних студентів, наявність різних етнічних, національних та соціальних груп із суттєвими відмінностями культури, віросповідання, життєвого досвіду утруднюють взаємовідносини між самими



студентами та впливають на організацію навчального процесу. Тому, велику увагу слід приділяти навчанню студентів роботі в команді (*cooperative learning*), розвитку комунікативних навичок та вмінь на основі методики проведення занять у вигляді клінічних ситуацій та ділових ігор (*simulation games*). Усі студенти під час проведення таких занять беруть участь в обговоренні теми, вирішенні ключових задач.

Доволі велика частка студентів не вміють конспектувати лекції, працювати у бібліотеці, мають вкрай недостатні навички самостійної роботи тощо. Тому, для підвищення ефективності засвоєння інформації, індивідуалізації навчання використовуються сучасні програмні й технічні засоби.

Проблемою навчання англомовних студентів є недостатність англомовних медичних підручників, відсутність у бібліотеці університету видань, визнаних у зарубіжній практиці стандартом підготовки лікаря.

Ця проблема вирішується підготовкою на кафедрі методичних рекомендацій, кожен студент має змогу отримати тексти і мультимедійні презентації лекцій в електронному вигляді. Для успішної реалізації сучасних освітніх технологій у Буковинському державному медичному університеті створена і успішно працює електронна система дистанційного навчання «MOODLE» де, окрім розкладів занять та консультацій, містяться методичні вказівки з вивчення дисципліни, мультимедійні презентації, тестові завдання по кожній темі заняття, ситуаційні задачі, перелік контрольних питань та тестів для модульних контролів, завдання для самостійної роботи. Ці матеріали постійно оновлюються та доповнюються.

Навчально-методичний комплекс, що втілює в собі технологію формування професійної й комунікативної компетенції, є складовою дистанційної освіти та індивідуального підходу до навчання.

Висновки.

Отже, у навчанні англомовних студентів потрібно зберегти унікальні організаційно-методичні досягнення вітчизняної вищої медичної школи, що забезпечували впродовж тривалого часу її безприкладну ефективність, – тобто високий рівень кваліфікації й віддачі медичних кадрів при вкрай обмеженому їх фінансуванні. Але нині, для підготовки висококваліфікованих фахівців, які мають професійні компетенції на сучасному рівні, в умовах інтеграції в загальноєвропейський освітній простір потрібно удосконалювати методологію викладання з урахуванням інноваційних освітніх технологій – з орієнтацією на міжнародні стандарти. Ключ до міжнародної інтеграції – в оптимальному поєднанні фундаментальної, загальнопрофесійної та спеціальної складових вищої медичної освіти.

Література:

1. Петров С. В., Болонский процесс и опыт англоязычных медицинских программ / С. В. Петров., Ю. И. Строев, О. В. Фионик, Л. П. Чурилов // Материалы межвузовского семинара «Россия и Европа на пути интеграции в единое образовательное пространство», 13.11.2004, СПб : СПбГУ, 2004.
2. Васецкая Л. И. Организационно-методические аспекты обучения



иностранных студентов-медиков англоязычной формы обучения /Л. И. Васецкая, Л. М. Сепик // Вестник ХНУ. – № 16. – Х., 2010. – С. 49–56.

3. Лазарев В. С. Педагогическая инноватика / В. С. Лазарев., Б. П. Мартиросян. – М. : Просвещение, 2006. – 101 с.

4. Инновационные технологии в образовании / сост. Д. И Земцов; под ред. И. И. Абылгазиева, И. В. Ильина. – М. : МАКС Пресс, 2011. – 141 с.

5. Березняк Ю.Л. Особенности обучения иностранных учащихся на предвузовском этапе: педагогические аспекты адаптации / Березняк Ю.Л., Олешко Т.В., Щербакова Т.К., Лузина В.М., Городнов К.В., Макуха С.И., Игнатенко В.З.//Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 5 (часть 4) – С. 666-670

Стаття відправлена: 12.02.2021 р.



UDC 378

THE ROLE OF STRATEGIC COMPETENCE IN TEACHING ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES

Simkova I.O.

d. ped. s., prof.

ORCID: 0000-0002-0410-5454

Serheieva O.O.

ORCID: 0000-0002-7396-5511

Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Kyiv, Peremogy ave., 37, 03056

Abstract. The paper deals with the strategic competence in teaching English for specific purposes. In this study, the possession of strategic competence is considered as an obligatory condition in professional communication. The types of strategic competence are considered. The concept of cognitive strategies and metacognitive strategies is highlighted. The role of strategic competence in teaching English for specific purposes is discussed. The examples of strategic competence implementation in different fields of science were specified.

Key words: strategic competence, English for specific purposes, professional communication, metacognitive strategies, universal strategies.

Introduction.

The development of strategic competence that helps students to communicate effectively in a professional environment set to become a vital factor in teaching English for specific purposes (ESP). Developing efficient communicative strategies is required a deeper analysis of the professional environment as a field of human activity. Within the ESP framework, a remarkable feature of learners who possess strategic competence is their mental ability to use all the elements of functional language for its professional purpose (and psychophysiological skills too) in the process of information exchange in a professional environment.

Since 2012 there has been a rapid rise in the explore the role of strategic competence in teaching English for specific purposes (Ghafournia & Afghari, 2013; Rabab'ah, 2016; Covarrubias Venegas, Thill, & Domnanovich, 2017, etc.).

The use of strategic competence in teaching ESP is the result of changes in the ratio of different forms of learning. The world around us is changing so fast that there is no time for higher school learning, and therefore more and more emphasis is placed on independent, autonomous learning. Future experts need to develop the ability to autonomously determine the tasks to be solved, plan and develop strategies for their solution, to determine how effective this solution is in their professional situation.

The characteristics of strategic competence are not well understood as far as the concept of "strategy" is used in various fields and its exact meaning is difficult to elaborate on. However, the general concept of "strategy" includes the idea of planning the next action. Taking into account the fact that professional communication is considered strategic communication, it is necessary to have a joint system of estimations and arguments that can be used as communicative strategies (Dörnyei, 1995) in order to recognize and realize effectively communicative intentions in a professional environment. In ESP teaching the strategies contribute to the most efficient organization of statements to transfer the intended meaning to the partner. The possession of professional communication strategies provides the ability



to perform self-correctness and compensate the "silence gaps" in professional communication for speakers with low language proficiency.

The aim of this study is to evaluate the role of strategic competence in teaching English for specific purposes.

Main text.

To achieve the goals of the study such theoretical methods were used. The theoretical methods used in the study are the generalization of psychological, pedagogical, and linguistics literature to consider the theoretical backgrounds of strategic competence; the comparative analysis to stipulate the distinctive features of universal strategies and macro strategies; the description of the results to explain the role of strategic competence in teaching English for specific purposes.

The reinforcement study on strategic competence was conducted in 1997 by Bachmann where strategic competence was defined as a set of metacognitive components. Our assumption has a number of similarities with Musyagda's (2005) findings concerning the idea that developed strategic competence provides the ability to cope with unexpected problems. In the professional environment when the speaker has no ready-made ESP solution, it (strategic competence) helps to select language elements relevant to the context of the professional situation taking into account the roles of participants, types of communication, the knowledge target language, socio-cultural knowledge, and knowledge of the "real world".

Fig. 1 presents three stages – planning, executing, evaluating, and repairing the expert goes through when using strategic competence.

STRATEGIC COMPETENCE IN ESP TEACHING			
ACTIVITIES STAGES	PERCEPTION	PRODUCTION	INTERACTION
PLANNING	Framing	Planning	N/A
EXECUTION	Interfering	Compensating	Cooperating
EVALUATION and REPAIR	Monitoring	Monitoring and self-correction	Asking for clarification Clarifying

Figure 1 – The stages of strategic competence performance within different activities

The types of strategies that must be developed during ESP teaching depend on the field of science. There can be competitive strategies and corporate strategies, which are necessary for future managers and market experts. Teaching ESP to future experts in foreign trade the attention must be paid to the localization strategy, international, transnational, and global strategies. The development of strategic competence includes various categories of strategies that can be performed in any type of human activity – these are universal strategies and macro strategies.

Universal or metacognitive strategies are related to motivation and reflect the specifics of decision-making whether to start an activity or abandon it. Metacognitive strategies include a reflection on cognitive processes. It is the understanding, awareness of the knowledge possessed by the specialist. The future experts in any field realize that they have certain knowledge, and therefore they can perform certain



actions necessary in the current professional situation. For instance, future translators can use cognitive strategies to choose the means of professional development, ways to organize preparation for translation. As far as metacognitive strategies are used to organize and plan their translation activities, as well as to analyze translation (as a product and as a process). In general, the metacognitive strategies can help a future specialist to evaluate the level of knowledge in different fields and identify what kind of knowledge development they need in order to get a career promotion. In other words, it is preparation for lifelong learning and continuous professional development. Our findings appear to be well supported by Rabab'ah (2016).

Summary and conclusions.

Our work has led us to conclude that strategic competence is an integrative quality of a personality and a specialist, which is based on the acquired knowledge, skills, and abilities that entails the achievement of goals and reduction of negative consequences. This paper has highlighted the importance of the field of scientific investigation before the adoption of strategies for the specialists during teaching ESP. We believe that our results may improve knowledge about the role of strategic competence in teaching English for specific purposes. Future studies should aim at the investigation of separate elements of strategic competence in the particular field of science.

References:

1. Bachman, L. F. (1997). *Language Testing in Practice: Designing and Developing Useful Language Test*. Hongkong: Oxford.
2. Ghafournia, N. & Afghari, A. (2013). Relationship between Reading Proficiency, Strategic Competence, and Reading Comprehension Test Performance: A Study of Iranian EFL Learners. *International Education Studies*. Vol. 6. No. 8. doi:10.5539/ies.v6n8p21
3. Rabab'ah, G. (2016). The Effect of Communication Strategy Training on the Development of EFL Learners' Strategic Competence and Oral Communicative Ability. *Journal of Psycholinguistic Research*. 45. 625–651. <https://doi.org/10.1007/s10936-015-9365-3>
4. Covarrubias Venegas, B., Thill, K., & Domnanovich, J. (2017). The Importance of Strategic Competence in HRM: Evidence from Austria, Czech Republic, Hungary and Slovakia. *Journal of Eastern European and Central Asian Research (JEECAR)*, 4(2), 11. <https://doi.org/10.15549/jeecar.v4i2.145>
5. Dörnyei, Z. (1995). On the Teachability of Communication Strategies. *TESOL Quarterly*. 29(1). 55-85. doi:10.2307/3587805

sent: 13/02/2021

© Simkova I.O., Serheieva O.O.



THEORETICAL PREREQUISITES FOR THE APPLICATION OF THE CONCEPTUAL AND FIGURATIVE APPROACH TO THE ANALYSIS OF IMAGES OF NATURAL ELEMENTS DURING THE LESSONS OF UKRAINIAN LITERATURE IN 10 – 11 GRADES

ТЕОРЕТИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ЗАСТОСУВАННЯ КОНЦЕПТУАЛЬНО-ОБРАЗНОГО ПІДХОДУ ДО АНАЛІЗУ ОБРАЗІВ СТИХІЙ ПРИРОДИ НА УРОКАХ УКРАЇНСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРИ У 10-11 КЛАСАХ

Oryshchenko I.M. / Орищенко І. М.

Nizhyn State University named after Nikolai Gogol

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

Анотація. У статті розглядаються теоретичні передумови застосування концептуально-образного підходу до опрацювання образів стихій природи під час уроків української літератури у 10-11 класах. Автор статті визначає основні компетенції, якими мають володіти учні у процесі опрацювання образів води, вогню, повітря та землі та окреслює важливість їх аналізу у тісному зв'язку із образами персонажами твору, завдяки чому старшокласниками вдасться відкрити приховані мотиви їх дій та вчинків. Окреслено основні теоретичні поняття, якими мають володіти старшокласники, а також запропоновано методичні поради щодо організації теоретичного та рецептивного рівнів сприймання художнього тексту.

Ключові слова: концептуально-образний підхід, образи стихій природи, образи персонажів, компетенції, хронотоп, реценція

Abstract. The article considers the theoretical prerequisites for the application of the conceptual and figurative approach to the processing of images of the elements of nature during the lessons of Ukrainian literature in 10-11 grades. The author identifies the main competencies that students should have in the process of analyzing images of water, fire, air and earth and outlines the importance of their analysis in close connection with the images of the characters, , so that high school students can understand the hidden motives of their actions. The basic theoretical concepts that high school students should have are outlined, as well as methodical advice on the organization of theoretical and receptive levels of perception of an artistic text is offered.

Keywords: conceptual and figurative approach, images of elements of nature, images of characters, competencies, chronotope, reception

Вступ.

Образи стихій природи реалізуються у часі та просторі художнього твору, вони впливають на дії та поведінку головних персонажів твору та допомагають вирішити конфлікт твору та розв'язати порушені у ньому проблеми. Учитель, обираючи цей шлях аналізу, повинен пам'ятати, що образи води, вогню, повітря та землі є концептуальним ядром, у якому сконцентровано авторський задум та його світоглядну модель. Виявлення їм недостатньої уваги чи їх ігнорування можуть призвести до поверховості розуміння художньої концепції дійсності, представленої у творі. Концептуально-образний аналіз був запропонований та розроблений Ю. І. Бондаренком [1], однак він не був апробований для вивчення образів стихій природи. На нашу думку, його слід розширити та доповнити, додавши додаткові методичні поради, пов'язані із висвітленням ролі образів води вогню, повітря та землі в процесі розкриття авторської світоглядної картини, репрезентованої у загальній структурі художнього тексту.



Виклад основного матеріалу.

Методика вивчення образів природних стихій в контексті концептуально-образного аналізу покликана сформувати в старшокласників навички декодування художнього підтексту, зашифрованого в образах води, вогню, повітря та землі, визначати модель поведінки персонажів твору та мотиваційну складову їх вчинків та дій, розшифровувати концептуальне навантаження, яке несуть в собі образи стихійних першоеlementів, знаходити та пояснювати усі можливі моделі їх реалізації.

У процесі аналізу образів стихій природи старшокласники набувають певну систему компетенцій, зокрема навичок знаходження образів води, вогню, повітря та землі на макро- та мікрорівнях художнього тексту, навчаються визначати причинно-наслідкові зв'язки, які існують між ними та поведінкою персонажів твору, особливістю розгортання конфлікту та проблематики, розкривати їх темпоральні властивості та з'ясовувати особливості концептуального рішення, запропонованого письменником, виявляти характер зв'язків, які існують між людиною/персонажем та хронотопом.

Теоретичний рівень передбачає створення продуктивних умов, які б сприяли усвідомленню учнями впливу образів стихій природи на дії та поведінку персонажів художнього тексту та допомагали б окреслити його конфлікт та проблематику, тобто її постановку, розвиток та розв'язання. Старшокласники повинні знати визначення таких термінів: «персонаж», «образ», «характер», «тип», «внутрішній світ персонажа», «внутрішній конфлікт». Також педагог повинен доповнити літературознавчий словник старшокласників додатковими теоретичними поняттями, пов'язаними із функціональними можливостями образів стихій природи: «концепт», «образи природних стихій» та їх класифікація (образи води, вогню, повітря та землі). У свідомості учнів учитель повинен побудувати місток, який поєднує образи персонажів та образи стихій природи у єдину та неподільну систему, кожен компонент якої проникає один в одного, доповнює та розкриває ідейний задум твору. Перш за все педагог повинен пробудити науковий інтерес учнів до образів води, вогню, повітря та землі, зацікавити їх навчальними матеріалом, тобто створити позитивну установку та мотивацію. Досягти цього можливо за рахунок апелювання до цікавих фактів про образи природних стихій: це може бути культурологічний коментар у формі розповіді (із залученням презентації, відео чи досягнень мистецтва: музики, картин) про відношення наших предків-слов'ян до стихій води, вогню, повітря та землі у давнину, яка викличе позитивні інтенції в старшокласників та налаштує урок на позитивний лад. Педагогу варто пам'ятати про дотримання вимог щодо психологічної та вікової доступності навчального матеріалу: він повинен бути зрозумілим та цікавим для старшокласників. Також розповідь не повинна бути занадто об'ємною та займати занадто багато часу, оскільки школярі не зможуть концентрувати власну увагу занадто довго. У процесі розповіді учитель має використовувати різні види діяльності (бесіда, дискусія), які повинні мати комбінований характер. Теоретичний етап виконує функцію підготовки до сприймання художнього твору, яка має бути побудованою належним чином: на цьому



структурному рівні аналізу відбувається осягнення учнями логіки побудови художнього твору, його підтексту, ідейного задуму та особливостей поведінки персонажів твору. Він допомагає прояснити білі плями твору та усунути усі помилкові тлумачення, які можуть виникнути у свідомості школяра.

Рецептивний етап.

Знайомство старшокласників із художнім твором відбувається шляхом первинного читання, яке відбувається, як правило, вдома. На цьому етапі вони дізнаються про сюжет, головних персонажів та основні колізії твору. У процесі читання активізуються не лише ментальні центри учнів, але і їх емоційна сфера: у них виникають певні почуття, пов'язані із сприймання образів води, вогню, повітря, землі та вчинків персонажів твору. Саме на цьому етапі вони можуть зробити початкові кроки у процесі осмислення взаємозалежних зв'язків між образами природних стихій та характером поведінки персонажів твору. Для того, щоб процес рецепції художнього тексту не був стихійним та мимовільним, учитель-словесник повинен скерувати його шляхом випереджального завдання. *Наприклад: Прочитайте кіноповість «Зачарована Десна» О. Довженка. Знайдіть описи води, вогню, повітря та землі. Подумайте, чи існує зв'язок між поведінням персонажів твору (мати, батько, Сашко, дід) та стихіями природи, проведіть паралель, яка існує між ними.*

Вторинне знайомство з літературним текстом відбувається під час зачитування найважливіших уривків, які мають важливе смислове навантаження для аналізу функціональних зв'язків між образами природних елементів та діями персонажів твору. Завдяки цьому активізуються аналітичні та дослідницько-пошукові навички учнів. Завдяки цьому старшокласники «...повинні зацікавитися твором, відчуті красу і силу слова, захопитися художніми образами та картинами» [4, с. 214]. Можливе також застосування коментованого читання, завдяки якому учитель може сконцентрувати увагу старшокласників на центральних точках взаємин між образами персонажами та образами води, вогню, повітря та землі, пояснити характер їх впливу на інші структурні рівні тексту з виходом на окреслення підтексту та з'ясування філософії твору, авторської картини тексту та його підтексту. З метою досягнення необхідного емоційного впливу та створення потрібної атмосфери під час аналізу образної системи твору з допомогою образів стихій природи педагогу варто вдатися до застосування виразного читання, яке унаочнить навчальний матеріал та допоможе учням осягнути красу художнього слова.

Висновки.

Таким чином, концептуально-образний підхід до опрацювання образів природних стихій дозволяє максимально занурити старшокласників у внутрішній простір художнього твору, дає можливість учням усвідомити роль образів води, вогню, повітря та землі для формування образів персонажів, їх еволюції, розвитку та різноманітних трансформацій, які відбуваються з ними протягом усієї розповіді, а також пояснити та вирішити проблемно-тематичне поле художнього тексту з їх допомогою.



Література:

1. Бондаренко Ю. І. Вивчення образів-персонажів літературного твору в школі : теорія і практикум : посіб. для студ. філол. ф-ту. – Ніжин : НДУ імені Миколи Гоголя, 2015. – 216 с.
2. Довженко О. Зачарована Десна / О. Довженко. – Харків : Фоліо, 2013. – 219 с.
3. Клочек Г. «Художній світ» як категоріальне поняття / Г. Клочек // Слово і час. – 2007. – №9. – С. 3 – 14.
4. Пасічник Е. А. Методика викладання української літератури в середніх навчальних закладах: Навчальний посібник для студентів вищих закладів освіти / Е. А. Пасічник. – К. : Ленвіт, 2000. – 384 с.

Науковий керівник: д.п.н., проф. Бондаренко Ю.І.

Статья отправлена: 15.02.2021

© Орищенко І. М



UDC 378.147

EXPLICATION OF THE SCIENTIFIC CATEGORY OF THE PROJECT CULTURE OF THE ENGINEER

Baranova O.V.

assistant

ORCID: 0000-0002-4871-8914

*Mykolayiv National Agrarian University,
Mykolayiv, Georgiya Gongadze Str., 9, 54020*

Abstract. Professional competence and key qualifications are considered and analyzed. The sources of the concept of «project culture of future engineers» and components of the professional culture of the engineer are presented: project, information and technological culture. The structure of the concept «engineer's project culture» is defined.

Key words: competence, key qualifications, engineer, project culture of future engineers, professional culture of the engineer.

Introduction.

Project culture (designed culture) emerged as a reflection of social, information processes of the environment, socialization and integration of the accumulated achievements of science, technology and art, their interpenetration and complementarity, which creates a new – project – picture of the world.

The problem of forming information culture has been widely studied by such researchers as L. Aliferova, A. Atayan, T. Bogdanova, L. Vinarik, N. Gendina, A. Grechikhin, N. Zinovieva, O. Krasnova, O. Medvedev, A. Oganov, O. Semenyuk, B. Semenovker, V. Silantiev and others. The technological culture of the teacher was studied by such authors as I.F. Isaev, V. Lola, M. Nikolaeva, V. Motorina, S. Reception, V. Slastyonin, E. Shiyonov, who considered this category from the standpoint of ownership and use of pedagogical technologies in all possible areas of application.

In the psychological and pedagogical literature there is no definition of «project culture of the engineer».

Main text.

Professional competence means «a set of professional knowledge, skills and methods of effective performance of professional activities» [1, p.23]. The main components of professional competence, the authors [1, p.23-24] include:

- socio-legal competence: knowledge and skills in the field of interaction with social institutions and people, as well as mastery of techniques of professional communication and behavior;
- special competence: readiness to independently perform specific activities, solving typical professional problems, the ability to adequately assess the results of their work, the ability to independently master new knowledge and skills in the specialty;
- personal competence: the ability to continuous professional growth and training;
- auto competence: an adequate idea of one's own socio-professional qualities and mastery of methods of overcoming possible professional destruction.



Key qualifications are understood as «relatively stable integrative ensembles (symptom complexes) of professionally important personality traits» [1, p.25].

Substructures of personality can be divided into two groups: a) due to natural inclinations, b) those that can be developed as a result of pedagogical influence. The first group includes professionally significant psycho-physiological properties and partially – professionally important psychological qualities. The analysis allows us to present the sources of the concept of «project culture of future engineers» as follows (Fig. 1). The inscriptions above the arrows convey the meaning of the relationship between the sources and the concept being defined.

The first approach. On the basis of generalization of definitions «project culture», «project culture of subjects of educational process», «project culture of the person», «structure of the person of the expert» we will give such interpretation to concept «project culture of future engineers»: it is the qualitative characteristic of development of integrative properties, which are characterized by mastery of design, systems, analytical thinking and worldview, achieved as a result of mastering theoretical knowledge and practical skills in project activities and the development of professionally important qualities that allow to improve and create new objects, objects, technologies, processes, including including pedagogical, in order to meet the growing material, spiritual, informational and other needs of people.

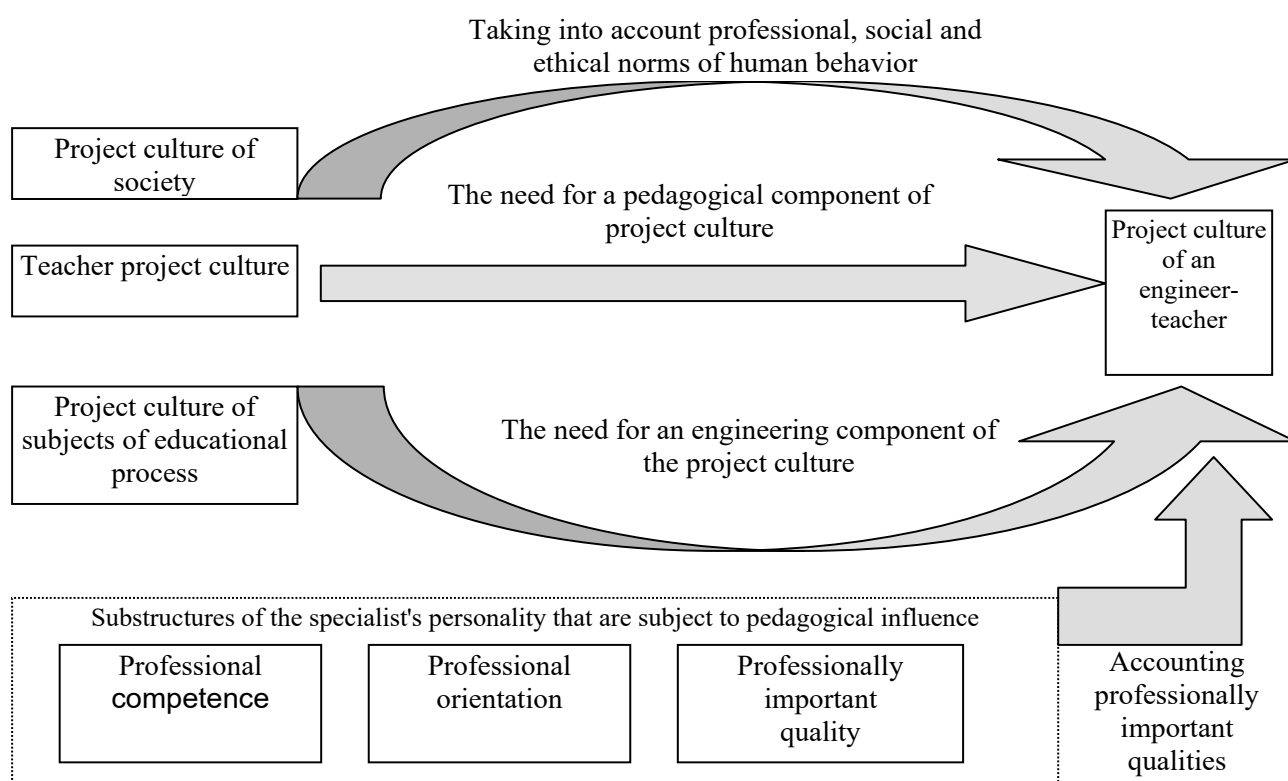


Fig. 1. Sources of the concept of «project culture of future engineers»

The second approach. In order to research, form or develop the project culture of the future engineer, a definition based only on generalization is not enough.



Therefore, we construct another definition on the basis of «explication by» splitting «concepts in accordance with the various possible shades of their content» [2, p.210]. This method is constantly used by science when it comes to logical analysis of expressions and clarification of their content in accordance with the requirements of science» [3, p.211].

As mentioned above, the concept of professional culture is widespread in the psychological and pedagogical literature. Based on a number of works, we can assume that for an engineer, professional culture is synthesized from many components.

The basis of the engineering component of the professional culture of the engineer is characterized primarily by design, information and technological culture. There is much in common between project and information cultures, because both reflect a new level of socialization and inculturation of man. Therefore, to implement the second approach to define the concept of «project culture of the engineer» we use the logical scheme of explication of the concept of «information culture of students of technical specialties», namely, considering this concept as a multifaceted and multilevel phenomenon.

The explication of the concept of «project culture of future engineers» can be made using two variations expressed by word forms: «aspects of project culture" or «components of project culture». Let's analyze the above definition and separate in it (by analogy with [4]) semantic units on four aspects of studying the phenomenon of «design culture of future engineers»:

- in the cognitive aspect: knowledge for design activities based on systems analysis and a systematic approach to the design object; knowledge of rules and standards of behavior in the information design environment; readiness to put forward a range of ideas for the project, the ability to choose the optimal (appropriate) idea;
- in the operational-substantive aspect: skills and abilities of design activity, based on a systematic approach to the design object; compliance with design standards; willingness to independently determine the needs and opportunities for activities in the project; ability to evaluate the project and make its presentation;
- in the communicative aspect: observance of laws, norms, rules and standards of behavior in the information environment of design, confident stay in the subject-professional community;
- in the value-reflexive aspect: ethical, aesthetic, value-content and moral qualities of the individual as the author of the project.

We will take the proposed explication of the scientific category «project culture of the engineer» (Fig. 2) as a basis for further research. In this explication, cognitive and operational-substantive aspects reflect professional competence, and professionally important psychological qualities and professional orientation reflect communicative and value-reflexive aspects.

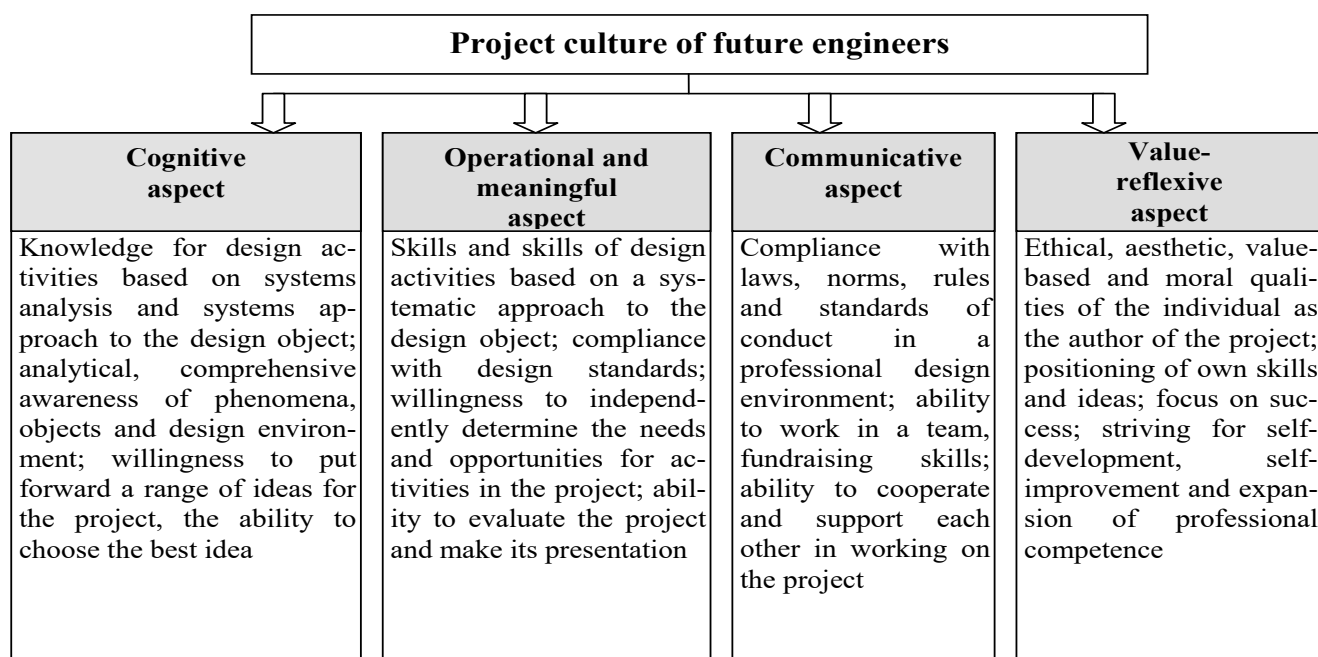


Fig. 2. The structure of the concept of «project culture of the engineer»

Summary and Conclusions.

Thus, the concept of «engineer's project culture», constructed as an interdisciplinary general methodological category, is clarified. It differs from the concept of «project culture of personality» taking into account the pedagogical component, from the concept of «project culture of the teacher» taking into account the engineering component and from other related concepts by disclosing professionally determined personality traits of the engineer.

References:

1. Bandurka A. M., Bocharova S.P., Zemlyanskaya E.V. (2006) Professionalism and leadership, H.: TITUL, p. 578.
2. Biryukov B. V. (1974) Cybernetics and Methodology of Science, M.: Nauka, p. 414.
3. Carnap R. (1959) Meaning and necessity. Research on semantics and modal logic; per. from English, M.: Nauka, p. 212.
4. Gendina N. I. (2006) Formation of personal information culture: theoretical substantiation and modeling of the content of the academic discipline, M.: Interregional Center for Library Cooperation, p. 512.

© Baranova O.V.



INTEGRATED PERSONALITY DEVELOPMENT OF PRIMARY SCHOOL PUPILS BY MEANS OF MENTAL ARITHMETICS.

ЦІЛІСНИЙ РОЗВИТОК ОСОБИСТОСТІ УЧНІВ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ МЕНТАЛЬНОЇ АРИФМЕТИКИ.

Hryhorieva M. I. / Григор'єва М.І

*PhD in economics/доктор філософії в галузі економіки
NPU im. M. P. Drahomanova, Kyiv, vul. Pyrohova, 9, 02000
НПУ ім. М. П. Драгоманова, Київ, вул. Пирогова, 9, 02000*

Анотація. У статті розкриваються можливості цілісного розвитку особистості учнів молодшого шкільного віку засобами навчально-розвивального курсу Індиго, основою якого є метод швидкої образної лічби (Ментальна арифметика).

Ключові слова: інтелектуальний розвиток учнів початкової школи, ментальна арифметика, інноваційні освітні технології.

Abstract. The article reveals the possibilities of holistic development of the personality of primary school students by means of the educational and developmental course Indigo, the basis of which is the method of rapid figurative counting (Mental Arithmetic).

Keywords: intellectual development of primary school pupils, mental arithmetic, innovative educational technologies.

Вступ.

Інтелектуальний розвиток - необхідний компонент навчальної діяльності учнів початкової школи. Проблема інтелектуального розвитку учнів початкової школи займалися: Н. А. Менчинська, Ю.К. Бабанський, П.Я. Гальперін, І.Я. Лернер, А.М. Матюшкін, Ж. Піаже тощо. Інтелектуальними властивостями молодших школярів є: допитливість, яка лежить в основі активної пізнавальної діяльності; диференціація, яка дозволяє відокремити головне від другорядного; рухливість і гнучкість розуму, тобто здатність використовувати наявний досвід; логіка - здатність дотримуватися послідовності міркувань; критичність мислення - оцінка результатів розумової діяльності; доказовість мислення - вміння користуватися у необхідний момент фактом і закономірностями, що підтверджують висновок і судження; розвиток пам'яті, концентрація уваги; здатність до прогнозування. Показником розвитку інтелектуальних здібностей молодших школярів є навчальна діяльність, пізнавальна активність, здобуті знання та вміння їх застосування.

Досягнення подібних характеристик пов'язано, певною мірою, і з рівнем розвитку логіко-математичного інтелекту, так як навчання математики - ефективний засіб розвитку інтелектуальних здібностей особистості учнів початкової школи. Але, сучасне суспільство вимагає від освіти не тільки вміння виконувати будь-які точні алгоритмічні дії, а й формування всебічно розвиненої особистості.

Метою статті є: можливість та переваги застосування навчально-розвивального курсу «Індиго» у загальноосвітньому процесі початкової школи.

Виклад основного матеріалу.

Концепція моделі цілісного розвитку особистості учнів молодшого шкільного віку засобами навчально-розвивального курсу «Індиго», основою якого є метод швидкої образної лічби (Ментальна арифметика), враховує



соціальне замовлення в період оновлення освітньої галузі країни. Вона спрямована на підвищення в дитини рівня розвитку логіко-математичного інтелекту, як складової цілісної особистості учня молодшого шкільного віку: покращення концентрації уваги, швидкого сприйняття та обробки інформації; розвиток аналітичного, логічного та креативного мислення, що в результаті сприятиме покращенню успішності учня та засвоєнню навчальної програми. Тому охоплює всі сфери життя дитини у закладі, весь освітній процес, де в центрі уваги стоїть особистість з її інтелектуальним і творчим потенціалом, нероздільність навчання та виховання, яке забезпечується їх органічним поєднанням, формуванням цілісної та розвиненої особистості.

Метод швидкої образної лічби (Ментальна арифметика) - новий напрям у розвитку інтелекту дітей молодшого шкільного віку. Однак, варто звернути увагу, що дана методика існує вже тисячі років, і того часу були позначені її принципи, які значимі і сьогодні: використання для розвитку навичок швидкої усної лічби; розвиток обох півкуль мозку. Вона має велику популярність в країнах Азії, Західної Європи та США, а у ряді країн ментальна арифметика входить до обов'язкової загальноосвітньої програми.

Система навчання усної лічби, яка спирається на використання рахівнички Абакус або Соробан, існує вже не одне тисячоліття, тому вона перевірена часом і практикою багатьох поколінь. Сучасний Абакус являє собою рахівничку прямокутної форми, що містить 13 (або більше, але завжди непарну кількість) вертикальних спиць, поділених поперек поздовжньої планкою. На кожному ряду спиць нанизані кісточки, які дозволяють дитині візуалізувати базову десяткову систему. Маніпулюючи цими кісточками, дитина робить складні арифметичні дії.[1] На кожній спиці всього п'ять кісточок в одному ряду: чотири одиниці («земні»), і п'ята («небесна») відповідає числу «п'ять». Таке розташування ($4 + 5 = 9$) дає можливість представити на лінійці усі числа від 0 до 9. Значущими вважаються кісточки, присунуті до середньої планки. Спиці розташовано не горизонтально, як в російських рахівницях, а вертикально. Для десяткової позиційної системи це має важливе значення, так як відповідає формі запису чисел зліва направо, і обчислення на Абакусі теж ведуться зліва направо, починаючи зі старших розрядів. Абакус виключає плутанину при обчисленнях, так як дає однозначне уявлення про числа. Абакус є найдоступнішою рахівницею для людського зорового сприйняття [1].

У традиційній «шкільній» лічбі діти виконують арифметичні дії з числами, представленими образами цифр. Цифри - це математичний запис числа, що створює кількісний образ. Наприклад, число «п'ять» записується цифрою «5», яка сама по собі кількісне уявлення про число не несе. Таким чином, цифра виступає в ролі посередника між числом і кількістю. При лічбі на Абакусі обчислення відбуваються без таких посередників: кожному числу відповідає кількість кісточок і дії з числами - це дії з їх безпосередніми кількісними образами. Синхронний розвиток лівої і правої півкуль головного мозку при обчисленнях за допомогою Абакусу є очевидним: дитина уявляє числа образами кісточок, а процес обчислення асоціюється з відповідним рухом кісточок рахівнички (активна права півкуля) і робить логічні розрахунки



(активна ліва півкуля). Включення в процес лічби обох півкуль мозку забезпечує швидке виконання і запам'ятовування дій. Значимість ментальної арифметики у початковій школі, полягає також у тому, щоб удосконалювати мозок дитини, поступово збільшуючи навантаження. Мозок активно функціонує, зміцнюються нейронні зв'язки і тим швидше дитина справляється з новими більш складними завданнями.

Таким чином, розвиваються УНН, які дитині потрібні не тільки на уроці математики, а й на інших предметах: орієнтованість на саморозвиток (особистісні УНН); тренування механізму запам'ятовування інформації; концентрації, розподілу і переключення інформації (регулятивні УНН); здійснення синтезу особистого досвіду і набутих знань (пізнавальні УНН); розвиток навичок діалогічного, грамотної мови, вміння слухати (комунікативні УНН), що відповідає вимогам Державного стандарту загальної середньої освіти України в області формування універсальних навчальних дій[4].

Наведемо основні етапи методичної роботи викладача з навчання школярів ментальної арифметиці засобами навчально-розвивального курсу «Індиго».

Навчання дітей ментальній арифметиці починається з освоєння техніки лічби на Абакусі, потім йде перехід до лічби на уявному Абакусі. На кожному занятті ці дві техніки чергуються, поступово послаблюючи прив'язку до Абакусу, щоб активніше задіювати уяву. В даному процесі ліва півкуля відповідає за сприйняття чисел, а права - за візуалізацію образу Абакусу і його кісточок. Візуалізуючи Абакус, дитина виконує необхідні дії з кісточками, при цьому процес підкріплюється механічними рухами пальців обох рук в повітрі, наче на невидимому Абакусі. Такий спосіб представлення чисел, з одного боку, знаходиться в деякому протиріччі зі шкільним курсом математики, з іншого боку, є асоціація з десятковою позиційною системою, так як відповідає формі запису чисел зліва направо, і обчислення на Абакусі теж ведуться зліва направо, починаючи зі старших розрядів.

Арифметичні операції складаються з певних послідовних дій, з якими учні знайомляться протягом усієї початкової школи і далі покращують і розвивають отримані навички. Ментальна арифметика розкриває процес арифметичних дій, тобто наочно демонструє, як відбуваються арифметичні операції, коли учні на практиці демонструють отриманий результат. За допомогою кісточок вони аргументовано доводять, що $2 + 2 = 4$, а не 5, використовуючи раніше отримані знання. Учень наочно спостерігає і детально розглядає виконання і зміст кожної операції, що дозволяє краще засвоїти і запам'ятати алгоритми арифметики і сприяє розвитку розуміння їх, як інтелектуальної операції.

Висновки.

Практика педагогів і вихователів показує, що за допомогою традиційних форм роботи не можна повною мірою вирішити проблему повноцінного інтелектуального розвитку у дітей молодшого шкільного віку. Очевидно, що виникає необхідність застосування інноваційних ефективних технологій, методик, які могли в повній мірі розкрити інтелектуальний потенціал майбутнього покоління.



Впровадження в процес загальної освіти таких ефективних технологій і методик як ментальна арифметика, спрямованих на когнітивний розвиток дітей, показує позитивну динаміку інтелектуального, творчого та особистісного розвитку дітей молодшого шкільного віку. Гарантує високу успішність в школі, швидке засвоєння матеріалу на уроках, легкість запам'ятовування великої кількості нової інформації, правил, формул, тощо.

Ментальна арифметика допомагає учням в навчально-ігровій формі виконувати частину вимог Державного стандарту загальної середньої освіти України в області формування УНН, не тільки стосовно математики, а також з інших предметів початкової школи.

Література.

1. Анисимова Я.В. Развитие интеллектуальных способностей посредством ментальной арифметики / В книге: Системогенез учебной и профессиональной деятельности. Материалы VIII всероссийской научно-практической конференции. Под редакцией Ю.П. Поваренкова. 2018. С. 12-15.
2. Крутецкий В. А. Психология математических способностей школьников [Електроний ресурс]. URL: <https://uch-lit.ru/matematika-2/dlya-studentov/krutetskiy-v-a-psihologiya-matematiches> (дата звернення: 10.12.2020).
3. Карпова С.И. Обогащение содержания образования как фактор развития детской одаренности / А.И. Савенков, С.И. Карпова, Н.А. Вершинина // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Педагогика и психология. 2012. №3 (21). С. 73-83
4. [Електроний ресурс]. URL <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/derzhavni-standarti> (дата звернення: 10.12.2020).

Стаття підготовлена в рамках Програми інноваційного освітнього проекту всеукраїнського рівня за темою: «Цілісний розвиток особистості учнів молодшого шкільного віку засобами навчально-розвивального курсу «Індиго» на базі закладів загальної середньої освіти України.

Статья отправлена: 15.02.2021 г.
© Григор'єва М.І.



УДК 614.22

**THE CONCEPT OF METHODOLOGICAL COMPETENCE OF
A FUTURE PHYSICAL EDUCATION TEACHER**
**ПОНЯТТЯ МЕТОДИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО УЧИТЕЛЯ
ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ**

Makarenko A.V. / Макаренко А.В.

s.p.s., as.prof. / к.п.н., доц.

Yakovenko V.G. / Яковенко В.Г.

s.m.s., as.prof. / к.м.н., доц.

Донбасский государственный педагогический университет,

Славянск, ул. Г.Батюка, 19, 84116

Donbass State Pedagogical University Slovyansk, st. Batiouk G., 19, 84116

Анотація. У статті аналізуються погляди та підходи авторів на тлумачення поняття «методична компетентність майбутнього учителя фізичної культури». Запропоновано авторське визначення цього поняття та модель методичної компетентності майбутнього учителя фізичної культури.

Ключові слова: методична компетентність, майбутній учитель, фізична культура, компоненти, модель, підхід, готовність, методика.

Abstract. The article analyzes the views and approaches of the authors on the interpretation of the concept of "methodical competence of the future physical education teacher". The author's definition of this concept and model of methodological competence of the future physical education teacher are offered.

Key words: methodical competence, future teacher, physical culture, components, model, approach, readiness, methodology.

Вступ.

Нині державна політика України, як свідчить Закон України про фізичну культуру і спорт, визнає фізичну культуру важливим чинником всебічного розвитку особистості та формування здорового способу життя. Трактуючи поняття фізичної культури як діяльності суб'єктів сфери фізичної культури і спорту, спрямованої на забезпечення рухової активності людей з метою їх гармонійного, насамперед, фізичного, розвитку та ведення здорового способу життя, Закон окреслює напрями фізичної культури, як-от: фізичне виховання різних груп населення, масовий спорт, фізкультурно-спортивна реабілітація (Закон України про фізичну культуру і спорт, 1994, редакція від 16.07.2019).

Основна частина.

Звернення до науково-методичних джерел уможливило віднайти *підходи* до визначення ключового поняття нашого дослідження – методична компетентність майбутнього учителя фізичної культури.

Серед праць науковців (О.Гунза (2013), Т.Гущіна (2001), О.Жигайло (2013), В.Шаган (2010) та ін.) та їхнього розуміння цього поняття, відтак, і формулювання визначення, найбільш усталеним є *особистісний підхід*.

Так, зазначають О.Гунза (2013), О.Жигайло (2013), В.Шаган (2010), методичну компетентність учителя доцільно трактувати як інтегральну професійно-особистісну характеристику педагога, яка проявляється у його здатності здійснювати діяльність на основі набутих знань, умінь, навичок, досвіду й цінностей, у готовності виконувати всі необхідні педагогічно-освітні



функції та досягати високих результатів у педагогічній діяльності [3].

Дослідниця Л. Коновальська номінує методичну компетентність майбутніх учителів фізичної культури як інтегративну якість особистості, досягнуту в освітньому процесі ЗВО, яка характеризується сукупністю знань, умінь, навичок та особистісних якостей студентів, необхідних для якісного викладання предмета «Фізична культура», для надання методичної допомоги учням щодо їх самостійних занять фізичними вправами, батькам щодо виховання здорових дітей, педагогічному колективу у проведенні фізкультурно-оздоровчих заходів [5].

Знаннєво-технологічний підхід, який можна спостерігати у дослідженнях О. Біляковської, дає можливість визначати методичну компетентність учителя як систему знань, нових педагогічних, методичних ідей та підходів до організації та здійснення освітнього процесу в сучасних розвивальних, особистісно орієнтованих, креативних технологіях [1]. У контексті визначеного підходу методичну компетентність учителя можна трактувати як технологічну готовність професійно використовувати в навчальному процесі сучасні інформаційні та навчальні технології, методики і прийоми, адаптуючи їх до різноманітних педагогічних ситуацій.

Гуманістичний підхід (О. Гауряк, О. Киселиця (2012)) уможливорює розглядати методичну компетентність учителя як освіченість у галузі предмета, який учитель викладає, володіння педагогічними технологіями, набутий досвід творчої діяльності, здатність будувати власну педагогічну діяльність як систему (дидактичну, виховну, методичну) та досвід створення учителем зразків педагогічної практики з позицій гуманізму [2].

Із позиції *діяльнісного підходу* до трактування методичної компетентності учителя (В. Студенікіна (2010), Л. Черчата (2015) та ін.) можна розглядати це поняття як комплексне поєднання знань, умінь, досвіду професійної діяльності та емоційно-ціннісного ставлення до професії, яке проявляється у здатності логічно конструювати навчальний процес для конкретної дидактичної ситуації з урахуванням психологічних механізмів засвоєння навчального матеріалу.

Резюмуючи вище викладене підкреслимо, що обравши такий підхід до визначення сутності означеного феномена, ми здійснимо акцент на формуванні у майбутніх учителів фізичної культури здатності до професійної майстерності та мобільності, впевнено, ефективно і результативно діяти з опорою на систему професійних знань, здібностей, умінь та практичний досвід, який набувається у реальних умовах педагогічної діяльності в освітньому середовищі сучасної школи.

Погоджуючись із твердженнями науковців (О. Бігич, О. Біляковська, В. Студенікіна та ін.) стосовно того, що головними чинниками педагогічної діяльності є професійна компетентність учителя фізичної культури, до складу якої входить методична компетентність, ми розуміємо цю компетентність в якості складника професійної компетентності майбутнього учителя фізичної культури, яку слід вважати поетапно сформованою системою професійно спрямованих знань, умінь і практичного досвіду студента.

Досліджуючи наукові праці, присвячені компонентно-структурному



аналізу методичної компетентності учителя, з'ясовано, що найбільш узагальнено виокремлюються такі компоненти, як *особистісний, пізнавальний та діяльнісний*, хоча вони можуть мати інші синонімічні назви.

Ряд вітчизняних учених (І. Акуленко, А. Кузьмінський, Н. Тарасенкова) пропонують відносити до методичної компетентності вчителя такі компоненти: *аксіологічний* (наявність ціннісної суб'єктивної позиції учителя в освітньому процесі); *гносеологічний* (адекватне сприйняття, відображення, осмислення, пізнання й конструювання процесу навчання певного предмета чи низки предметів, які викладає учитель); *праксеологічний* (методичні знання, вміння й навички та досвід застосування у професійній діяльності); *професійно-особистісний* (особистісні та педагогічні якості) [6].

Аналізуючи праці зарубіжних дослідників А. Зубкова та Є. Нагреллі, спостерігаємо інший компонентний склад методичної компетентності вчителя: методичне мислення, методична культура, методична творчість та методична рефлексія [4;7]. Звичайно, можна погодитися і з таким трактуванням структури методичної компетентності вчителя, але, на нашу думку, такий підхід не передбачає такого важливого складника, як методичні знання (знання у царині дидактики, управління навчальним процесом, інформаційно-комунікаційних технологій в освіті тощо). З іншого боку, як свідчать дослідження, нині не визначено єдиних критеріїв, які характеризують усі запропоновані науковцями компоненти.

Висновки.

Водночас, «внутрішню» структуру методичної компетентності майбутнього учителя фізичної культури, на наше переконання, становлять особистісні якості студента, які сприятимуть успішній професійній діяльності: навчальній діяльності у межах викладання предмета «Фізична культура», методичній роботі у школі, самоосвіті, методичному вдосконаленню результатів професійної діяльності шляхом.

Література:

1. Біляковська О. О. (2011). Професійна компетентність учителя як складова ефективної педагогічної діяльності [Електронний ресурс] / О. О. Біляковська // Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка. – С. 229–234.
2. Гауряк О. Д., Киселиця О. М. Формування педагогічної культури майбутніх учителів фізичної культури в процесі фахової підготовки у ВНЗ. Вісник Запорізького національного університету № 2(8), 2012. С.27-35.
3. Жигайло О. Формування методичної компетентності майбутніх вчителів початкових класів у процесі викладання дисциплін природничо-математичного циклу / О. Жигайло, О. Гунза // Актуальні питання гуманітарних наук. - 2013. - Вип. 4. - С. 184-189.
4. Зубков О. Л. Развитие методической компетентности учителей в условиях модернизации общего образования. Автореф. дис. канд. пед. наук / А.Л. Зубков. - Екатеринбург, 2007 – 169 с.
5. Коновальська Л. О. Формування методичної компетентності майбутніх



учителів фізичної культури у процесі вивчення професійно-орієнтованих дисциплін : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» / Л. О. Коновальська. – К., 2011. – 22 с.

6. Кузьмінський А. І. Наукові засади методичної підготовки майбутнього вчителя математики / Кузьмінський А.І., Тарасенкова Н.А., Акуленко І.А. – Черкаси: Вид. Від.ЧНУ ім. Б.Хмельницького, 2009. – 320 с.

7. Нагрелли О.А. Модель формирования методической компетентности учителей в системе повышения квалификации [Текст] / Е. А. Нагрелли // Интеграция методической (научно-методической) работы и системы повышения квалификации кадров : материалы IX Всеросс. науч.-практ. конф. : в 7 ч., Ч. 5 / Академия пов. квал. И проф. перепод. работ. образ.; Челяб. ин-т перепод. и пов. квал. работ. образ. – М.; Челябинск : Изд-во "Образование", 2009. – С. 60-63.

Статья отправлена: 31.01.2021 г.

© Макаренко А.В.



УДК 796.012.1:796.4

IMPROVING THE PHYSICAL FITNESS OF NON-CORE INSTITUTE STUDENTS BY MEANS OF ATHLETICS

УДОСКОНАЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ СТУДЕНТІВ НЕПРОФІЛЬНИХ ЗВО ЗАСОБАМИ ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ

Salnykova S. / Сальникова С.

c. ph.tr.and sport, as.prof. / к.н.фіз.вих. і спорту., доц.

ORCID: 0000-0003-4675-6105

Puzdymir M. / Пуздимір М.

as.prof. / доц.

ORCID: 0000-0003-1350-231X

Vinnitsia Institute of Trade and Economics of KNUTE, Vinnitsia, Soborna, 87, 21050

Вінницький торговельно-економічний інститут КНТЕУ, Вінниця, Соборна, 87, 21050

Анотація. В роботі розглядається вплив занять фізичним вихованням за програмою спортивної секції з легкої атлетики на фізичну підготовленість студентів непрофільного ЗВО. За показниками фізичної підготовленості студентів доведено ефективність впровадження у навчальний процес секційних занять з легкої атлетики.

Ключові слова: тестування, студенти, фізична підготовленість, легка атлетика, фізичне виховання.

Abstract. The paper considers the influence of physical education classes on the program of the sports section in athletics on the physical fitness of students of non-core free education. According to the indicators of physical fitness of students, the effectiveness of the introduction of sectional classes in athletics in the educational process is proved.

Key words: testing, students, physical fitness, athletics, physical education.

Вступ.

У сучасній системі вищої освіти ефективність занять з фізичного виховання прийнято оцінювати за динамікою показників якісних параметрів рухової діяльності. Гострим питанням сьогодення є реформування процесу фізичного виховання молоді в умовах закладів вищої освіти з метою підвищення його ефективності. Наукові публікації останніх років свідчать про відсутність тенденції до покращення фізичного здоров'я населення України [3, 5, 4]. Переважна більшість публікацій вказує на низький рівень фізичної підготовленості сучасної молоді [1, 2, 3, 4].

Фахівці у галузі фізичного виховання та спорту, спрямовують свої пошуки на створення, вивчення і застосування перспективних технологій оптимізації процесу фізичного виховання [1, 3]. Активно ведуться пошуки нових ефективних форм фізичного виховання та моделей тренувальних занять [2, 5]. Робота над створенням ефективних програм з фізичного виховання студентської молоді полягає насамперед в узгодженості фізичних навантажень в залежності від їх спрямованості, інтенсивності, обсягу, методу застосування і періодичності занять, з урахуванням індивідуальних функціональних можливостей організму юнаків та дівчат [1]. Вивчення впливу різних режимів навантажень на показники фізичної підготовленості розширює можливості створення спеціалістами з фізичного виховання навчальних програм, які з одного боку забезпечать різнобічний вплив на організм, що сприятиме зміцненню фізичного здоров'я студентів, а з іншого – сприятимуть розвитку



студентського спортивного руху в Україні.

Мета дослідження: За динамікою показників фізичної підготовленості студентів перших курсів непрофільних ЗВО обґрунтувати доцільність застосування у процесі фізичного виховання занять з легкої атлетики.

Основний текст. Організація дослідження.

Дослідницька робота проводилася на базі Вінницького торговельно-економічного інституту КНТЕУ в межах роботи над НДР «Корекція фізичних якостей студентської молоді засобами фізичного виховання різної спрямованості» (державний реєстраційний номер 0118U003228) та НДР «Корекція компонентного складу маси тіла засобами фізичного виховання у студентів ЗВО» (державний реєстраційний номер 0120U101083).

Дослідження впливу занять за програмами «Фізичне виховання» та «Легка атлетика» на фізичну підготовленість студентів проводилось протягом 16 тижнів.

В експерименті брали участь 80 студентів, які за медичними показниками відносилися до основної медичної групи, не мали попереднього досвіду систематичних оздоровчих занять чи занять спортом. З них 40 осіб чоловічої статі та 40 осіб – жіночої. Для участі у формульованому експерименті з числа обстежуваних відповідно до статі нами сформовано чотири експериментальні групи. Контрольна група юнаків (КГЮ) налічувала 20 осіб, основна група юнаків (ОГЮ) – 20 осіб. До складу контрольної (КГД) та основної (ОГД) груп включено дівчат у кількості 19 та 21 осіб відповідно.

Студенти контрольних і основних груп займалися за програмами «Фізичне виховання» та «Легка атлетика» з урахуванням основних педагогічних принципів фізичного виховання та методичних рекомендацій щодо проведення занять у закладах вищої освіти.

Незалежно від програм, сумарна тривалість занять у тижневому мікроциклі становила 4 академічних години (2 заняття по 90 хвилин).

Різниця занять у групах полягала в тому, що, на відміну від контрольних груп, які займалися за програмою «Фізичне виховання», студенти основних груп протягом усього формульованого дослідження займалися за програмою спортивної секції «Легка атлетика».

Результати дослідження показали, що навчально-тренувальні заняття за програмою спортивної секції з легкої атлетики викликали позитивні зміни у прояві фізичних якостей студентів.

У юнаків тренувальні заняття за програмою легкої атлетики сприяли вірогідному зростанню результатів прояву швидкості (на 10,67%), вибухової сили м'язів ніг (на 5,45%), спритності (на 9,94%) та витривалості (на 9,78%),

У дівчат тренувальні заняття за програмою «легка атлетика» сприяли вірогідному покращенню прояву швидкості (на 12,12%), вибухової сили м'язів ніг (на 5,91%), спритності (на 4,68%) та витривалості (на 15,09%).

Доцільність застосування у процесі фізичного виховання студентів непрофільних ЗВО секційних занять з легкої атлетики підтверджено вірогідно кращими по завершенні формульованого експерименту середніми груповими значеннями результатів виконання тесту «рівномірний біг 3000 м» та



«рівномірний біг 2000 м» у юнаків та дівчат, які тренувалися за програмою спортивної секції з легкої атлетики у порівнянні із результатами студентів, що відвідували пари з фізичного виховання загального спрямування.

Дослідження швидкісно-силової витривалість різних груп м'язів показали, що фізичні навантаження, які студенти виконували на заняттях з фізичного виховання, по різному вплинули на розвиток цих здібностей в залежності від застосованих програм та статі досліджуваних. Під впливом тренувальних занять з легкої атлетики у юнаків швидкісно-силова витривалість м'язів черевного пресу збільшилася на 10,09% ($p < 0,05$), швидкісно-силова витривалість м'язів плечового поясу – на 8,42% ($p < 0,05$), швидкісно-силова витривалість м'язів нижніх кінцівок – на 6,67% ($p < 0,05$). .

У дівчат середнє групове значення результату прояву швидкісно-силової витривалості м'язів черевного пресу через 16 тижнів від початку занять легкою атлетикою у дівчат вірогідно збільшилося на 11,61% , швидкісно-силової витривалості м'язів нижніх кінцівок – на 10,41%.

Висновки.

У загальному підсумку результати виконання контрольних нормативів вказують на те, що до початку занять за оціночною шкалою студенти усіх експериментальних груп мали «низький» рівень фізичної підготовленості з підсумковою оцінкою «незадовільно».

По завершенні формувального дослідження через 16 тижнів від початку занять рівень фізичної підготовленості у юнаків та дівчат, які займалися за програмою фізичного виховання покращився до «середнього», а оцінка рівня фізичної підготовленості – до значення «задовільно».

Тренувальні заняття у спортивній секції з легкої атлетики, не залежно від статі студентської молоді, сприяли покращенню у них рівня фізичної підготовленості в середньому до «достатнього», а оцінка рівня фізичної підготовленості – до значення «добре».

Література:

1. Сальникова Світлана, Гуренко Олександр, Пуздимір Микола Динаміка показників фізичної підготовленості студентів ВНЗ під впливом занять з плавання, легкої атлетики та боксу. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Житомир. 2017; 4(23):226-232. ISSN 2071-5285

2. Miroshnichenko V, Salnykova S, Brezdeniuk O, Nesterova S, Sulyma A, Onyshchuk V, Gavrylova N. The maximum oxygen consumption and body structure component of women at the first period of mature age with a different somatotypes. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*. 2018;22(6):306-12.
<https://doi.org/10.15561/18189172.2018.0605>

3. Ruslan Tron, Iryna Hruzevych, Svitlana Salnykova, Volodymyr Kormiltsev, Petro Sarafynyuk, Yuriy Kyrychenko, Yulia Yakusheva, Ruslan Kropta. Psychophysiological conditions and competition in highly qualified combat sambo wrestlers. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES). 2018. Volume 87. Issue No 18(2). pp. 600 – 605. online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 – 8051;



ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES

4. Salnykova S, Furman Y, Sulyma A, Hruzevych I, Gavrylova N, Onyschuk V, Brezdeniuk O. Peculiarities of aqua fitness exercises influence on the physical preparedness of women 30-49 years old using endogenous-hypoxic breathing method. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*. 2018;22(4):210-5. <https://doi.org/10.15561/18189172.2018.0407>

5. Viacheslav Miroshnichenko, Svitlana Salnykova, Viktoriia Bohuslavska, Maryan Pityn, Yuriy Furman, Volodymyr Iakovliv, Zoryana Semeryak. Enhancement of physical health in girls of 17-19 years by adoption of physical loads taking their somatotype into account. *Journal of Physical Education and Sport*® (JPES), Vol 19 (Supplement issue 2), Art 58, pp 387 - 392, 2019 online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES

Статья отправлена: 12.02.2021 г.
© Сальникова С.



УДК 796.077.2.015.134

SPATIAL ORGANIZATION OF THE BODY IN THE PERFORMANCE OF ATHELETES ROWING LOCOMOTION IN ROWING.

ПРОСТОРОВА ОРГАНІЗАЦІЯ ТІЛА СПОРТСМЕНОК ПРИ ВИКОНАННІ ГРЕБНОЇ ЛОКОМОЦІЇ У ВЕСЛУВАННІ АКАДЕМІЧНОМУ

Bondar A.A. / Бондар А.А.

c.s. fiz. ed. and sports, as.prof. / к. н фіз. вих. і спорту, доц.

ORCID: 0000-0001-6051-1898

Vinnytsia Institute of Trade and Economics KNUTE, Vinnytsia, Soborna 87, 21050

Вінницький торговельно-економічний інститут КНТЕУ, м. Вінниця, вул. Соборна 87, 21050

Kyrychenko V.M. / Кириченко В.М.

c.p.s., as.prof. / к.п.н., викл.

ORCID: 0000-0001-6094-0991

National University of Physical Education and Sport of Ukraine, Kiev, Fizkul'tury 1, 03150

Національний університет фізичного виховання і спорту України,

м. Київ, Фізкультури 1, 03150

Анотація. У статті проаналізовані кутові характеристики в граничні моменти гребка у спортсменок різної кваліфікації в човнах одиночках у веслуванні академічному. Розглянуто кути: кут між тулубом спортсменок та умовно проведеної вертикальною віссю, що проходить через тазостегновий суглоб (кут нахилу тулуба), кути колінних (кут між стегном і гомілкою) та ліктьових (кут між плечем та передпліччям) суглобів, що задіяні у виконанні веслувальної локомоції. Визначено їх кількісні значення, зміни та відмінності між ними. Вивчено амплітуду руху тулуба, згинання-розгинання в колінних та ліктьових суглобах за цикл гребка. Встановлено, що більшість кутових характеристик мають статистично достовірні відмінності на рівні $p \leq 0.05$ в фазах «початок проводки» та «кінець проводки».

Ключові слова: граничні пози, амплітуда, спортивна техніка, веслування академічне.

Abstract. The article analyzes the angular characteristics of athletes of varying skill in the ultimate moments stroke boat singles in Rowing. Considered angles: the angle between the torso athlete and conditionally held vertical axis passing through the hip joint (torso angle), knee angles (the angle between the femur and tibia) and elbow (the angle between the upper arm and forearm) joints involved in the implementation of the rowing locomotion. Their quantitative values, changes and differences between them. Reflects the amplitude of movement of the body, flexion and extension of the knee and elbow during the stroke cycle. It is found that the angular characteristics are statistically significant differences in the level of $r \leq 0.05$ in phases "start posting" and "the end of the wire".

Key words: boundary poses, amplitude, sports equipment, rowing.

Вступ.

Сучасний олімпійський спорт характеризується рекордними спортивними результатами і високою конкуренцією на міжнародній спортивній арені, що визначає прагнення фахівців до вирішення проблем підвищення якості та ефективності тренувального процесу [1, 3]. В даний час у веслуванні академічному, як і в багатьох видах спорту, зростання спортивних результатів в значній мірі обумовлено вдосконаленням спортивно-технічної майстерності. Дана проблема є основною в багаторічному процесі тренування спортсменів [2,4].

Основний текст.

У дослідженні взяли участь провідні спортсменки світу (ПСС) і України



(ПСУ) – ЗМС, МСМК, та спортсменки масових розрядів України (СМР) – КМС, I розряд. Нами були проаналізовані відеозаписи рухових дій веслувальниць фінальних заїздів в човнах-одиночках, які приймали участь у всеукраїнських змаганнях та етапах Чемпіонату світу, за 100 метрів до фінішу. Біомеханічний аналіз техніки рухових дій спортсменок різної кваліфікації дозволив виявити особливості виконання гребної локомоції в човнах 1х. Середній час проходження дистанції 2000м у ПСС 7 хв. 40 с, ПСУ 7 хв. 58 с, а у спортсменок, які перебувають на етапі спеціалізованої базової підготовки, 8 хв. 40 с.

Тривалість одного гребного циклу у ПСС – 1,76 с, у ПСУ – 1,81 с, у СМР – 1,87 с, а відстань, яку проходить човен за гребок, у ПСС – 9,5 м, у ПСУ – 9,17 м, у СМР – 7,21м. Наведені дані свідчать про те, що ПСС витрачають менше часу на один гребний цикл, за який проїжджають більшу відстань ніж інші спортсменки. Середній показник темпу веслування у ПСС – 34 гр/хв., $S=1,02$ гр/хв.; у ПСУ – 33 гр/хв., $S=1,06$ гр/хв.; у СМР – 32 гр/хв., $S=1,53$ гр/хв.

Аналіз техніки веслування спортсменок різної кваліфікації проводився за значеннями кутових характеристик між біоланками в граничні моменти фаз та микро-фаз гребного циклу. Цикл гребка складається з двох фаз: опорної та безопорної. Фази поділяють на такі мікро-фази: захват (з моменту розвороту лопаті на 90° відносно поверхні води, кінець безопорної фази); початок проводки (зіткнення лопаті весла з водою, початок опорної фази); середина проводки (поздовжня вісь весла перпендикулярна до поздовжньої осі човна); кінець проводки (повний вихід лопаті з води, кінець опорної фази, початок безопорної фази); середина підготовки (на підготовці весло перпендикулярно до поздовжньої осі човна, безопорна фаза) [9].

Вивчення поз проводилося за такими показниками: кут між тулубом спортсмена та умовно проведеної вертикальною віссю, що проходить через тазостегновий суглоб (кут нахилу тулуба), кути колінного (кут між стегном і гомілкою) та ліктьового (кут між плечем та передпліччям) суглобів. Отримані результати представлені в таблиці 1.

Враховуючи те що на величини кутових характеристик впливають антропометричні розміри тіла спортсменок зокрема довжина тіла, тулуба, кінцівок, нами був проведений порівняльний аналіз вище зазначених характеристик, який не виявив статистично достовірних відмінностей.

Висококваліфіковані спортсменки в момент «захвата» мають більший кут в ліктьовому суглобі на $6-7^\circ$, тобто вони швидше готуються до захоплення води ніж СМР. Кутові значення тулуба мають різницю в 5° , що вказує на сильний нахил тулуба і є передумовою для повільного переводу тулуба в робочу позу у СМР (таблиця 1).

Аналізуючи отримані дані у момент «початок проводки» ми виявили, що у ПСС і ПСУ в цей момент гребка кут в ліктьовому суглобі більше на 18° по відношенню СМР, що є технічною помилкою в цій фазі гребка у спортсменок масових розрядів, а саме «прихват на руки». Результатом цієї помилки є нерациональне включення в роботу м'язів спини і ніг спортсменка СМР, а також зменшення статичного напруження м'язів плеча та передпліччя. Ми



спостерігаємо різницю в куті нахилу тулуба на 6-8° більше у СМР. Головними діями весляра в цій фазі гребка є гальмування руху маси свого тіла (подолання інерції) після закінчення підготовки і якнайшвидше зміна його на зворотний. Відзначена особливість вказує на уповільнену зміну руху тулуба у спортсменок СМР (таблиця 1).

Таблиця 1

Кутові характеристики біолонок тіла спортсменок різної кваліфікації в циклі гребка

Момент гребка	Значення кута, град.									
	спортсменки									
	провідні світу				провідні України			масових розрядів		
	статистичне значення	плече-передпліччя	тулуб-вертикаль	стегно-гомілка	плече-передпліччя	тулуб-вертикаль	стегно-гомілка	плече-передпліччя	тулуб-вертикаль	стегно-гомілка
Захват	\bar{x}	171	23	55	170	24	53	164	28	57
	S	1,15	1,98	1,5	1,25	2	1,60	6	2,05	1,4
Початок проводки	\bar{x}	177	19	64	178	17	62	159*	25*	62
	S	0,98	1,39	1,9	1	1,39	1,8	5,15	2,33	1,9
Середина проводки	\bar{x}	142	4	102	140	6	103	140	11	103
	S	1,91	1,47	1,36	2,1	1,47	1,36	2,1	3,74	1,36
Кінець проводки	\bar{x}	50	-25	149	47	-26	147	45	-39*	147
	S	1,74	1,94	1,94	1,74	2,94	1,94	1,74	8	1,94
Середина підготовки	\bar{x}	126	20	123	126	20	120	113	19	119
	S	0,9	1,67	2,24	0,7	1,67	1,9	2,52	4,89	2,1

Примітка. * - відмінності статистично достовірні при $p < 0,05$

Авторська розробка

Під час мікро-фази «середина проводки» спортсменки мають відмінності в куту нахилу тулуба в 4-7°, що пояснюється не рівномірним переміщенням СМР в опорній фазі (таблиця 1).

Кутові характеристики у фазі кінець проводки мають достовірні відмінності в куту нахилу тулуба, що вказує на помилку «відвалювання тулуба» і уповільнює переклад його у вихідне положення у кваліфікованих спортсменок.

Під час середини підготовки спортсменки нижче за кваліфікацією мають різницю в кутку ліктьового суглоба на 15° на відміну від висококваліфікованих, що вказує на повільне повернення рук у вихідне положення.

На основі отриманих даних при аналізі просторових організацій тіла спортсменок у граничних моментах фази гребка, ми визначили амплітудні характеристики біолонок протягом опорної і безопорних фази. Амплітуда тулуба у ПСС 48°, у ПСУ 50°, а у СМР 67°. Амплітуда колінного суглоба ПСС 94°, ПСУ 94°, СМР 90°. В ліктьовому кутку шлях в циклі гребка такий: ПСС 121°, ПСУ 123°, СМР 119°, що вказує на не повне розгинання рук в фазі початок проводки.



Висновки.

Проведений порівняльний аналіз граничних поз спортсменок різної кваліфікації в човнах одиночках при здійсненні змагальної вправи дозволив визначити їх кількісні значення, зміни та відмінності. Встановлено, що кутові характеристики (кут нахилу тулуба, кути колінного та ліктьового суглоба) мають статистично достовірні відмінності на рівні $p \leq 0.05$ в фазах «початок проводки» та «кінець проводки». Виявлена амплітуда переміщення різних біоланок тіла при виконанні гребної локомоції.

Література:

1. Клешнев В.В., Дунаев А.Ф., Эпштейн А.М. Зависимость структуры работоспособности сегментов тела при гребной эргометрии от квалификации спортсменов, уровня утомления и конструкции эргометра. Программа и тезисы научной конференции по итогам работы НИИФК Санкт-Петербурга в 1994 году. СПб, 1994. - С.21-22.
2. Сябро М. И. Биомеханические средства управления в видах спорта с циклической структурой.//Управление биомеханическими системами в спорте. К.: КГИФК, 1989.- С.63-70.
3. Kong Xianglin, Olga Rusanova, Andrii Diachenko, Svitlana Kosticova. (between elite, junior and nonrowers in kinematic and kinetic parameters during ergometer rowing), Description of functional support for special performance throughout the race distance of well-trained rowers in China. Journal of Physical Education and Sport, 18(4), 351, pp. 2324 – 2330. Doi:10.7752/jpes.2018.04351
4. Volodymyr Gamali1, Vladimir Potop, Anna Bondar, Svitlana Salnykova, Oksana Shynkaruk, Olena Shevchuk , Alina Ulan Improvement of the motor structure of the paddle technique of qualified female athletes in rowing. Journal of Physical Education and Sport ® (JPES). 2020. Vol. 20 (4). Art 263. p. 1944-1949. DOI:10.7752/jpes.2020.04263

© Бондар А.А., Кириченко В.М.



УДК 159.9

BENEFITS AND RISKS OF DISTANCE LEARNING FOR THE FIRST-YEAR STUDENTS' ADAPTATION

ПЕРЕВАГИ ТА РИЗИКИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ АДАПТАЦІЇ ПЕРШОКУРСНИКІВ

Kokhanova O.P. / Коханова О.П.

PhD of Psychology / к. психол. н.

ORCID: 0000-0003-4019-3663

Stoliarchuk O.A. /Столярчук О.А.

Doctor of Psychology, as.prof. / д. психол. н., доц.

ORCID: 0000-0003-4252-2352

Sorokina O.A. /Сорокіна О.А.

PhD of Psychology, as.prof. / к. психол. н., доц.

ORCID: 0000-0002-6600-2979

Borys Grinchenko Kyiv University, Kyiv, Bulvarno-Kudriavska, 18/2, 04053

Київський університет імені Бориса Грінченка, Київ, Бульварно-Кудрявська, 18/2, 04053

Анотація. У роботі викладено аналіз результатів опитування студентів першого курсу щодо переваг і недоліків дистанційного навчання. Виявлена висока оцінка більшістю першокурсників ефективності дистанційного навчання, он-лайн занять та якості розроблених викладачами електронних курсів свідчить про успішну дидактичну адаптацію опитаних до умов фахового навчання. Встановлено, що найбільше студентів не влаштовує відсутність повноцінного спілкування з одногрупниками і викладачами у дистанційному форматі освітньої взаємодії, а це виразно вказує на проблеми соціальної адаптації першокурсників.

Ключові слова: вища школа, дистанційне навчання, студенти, адаптація.

Abstract. An article presents an analysis of the first-year students survey results on the advantages and disadvantages of distance learning. The majority of respondents appreciated the effectiveness of distance learning, online classes and the quality of e-courses developed by teachers. This indicates a successful didactic adaptation of respondents to the conditions of the professional training. It was found that the most of students are not satisfied with the lack of full communication with classmates and teachers in the distance educational interaction, and this clearly indicates the problems of the first-year students' social adaptation.

Key words: high school, distance learning, students, adaptation.

Вступ.

Світова практика запровадження дистанційного навчання вже має значні здобутки, тоді як вітчизняна вища освіта обмежувалась у цьому питанні локальним розробленням та використанням електронних навчальних курсів. Відміна очної освітньої взаємодії у ЗВО під час запровадження карантинних обмежень спровокувала прикладний інтерес до запровадження дистанційного навчання. Наразі дистанційне навчання як альтернатива традиційному аудиторному під час карантину впевнено зайняло провідну позицію організації освітнього процесу у вітчизняних закладах вищої світи. Як слушно зазначають вітчизняні вчені В.М. Кухаренко та В.В. Бондаренко, після послаблення карантину у світі стало зрозуміло, що людство перейшло на нову стадію розвитку, де дистанційне навчання буде відігравати велику роль [1, с. 7].

Накопичені наукові дослідження та практичні напрацювання предметно розкривають зміст, функції та методичні аспекти дистанційного навчання.



Однак, важливим є з'ясування вражень саме студентів як суб'єктів освітнього процесу, ефективність навчально-професійної діяльності яких має стратегічне значення для розвитку вітчизняного суспільства. У цьому річизні невивченим залишається питання впливу дистанційного формату навчання на успішність адаптації студентів першого курсу до умов навчання у вищій школі. Наголошуючи, що адаптація пов'язана зі зміною соціальної ситуації розвитку студента, Л.Г. Подоляк і В.І. Юрченко диференціюють такі вектори пристосування першокурсника, як формальний, соціально-психологічний та дидактичний [2, с. 61].

Відповідно, прицільний інтерес авторів роботи був спрямований на студентів першого курсу, які лише розпочали свої фахове навчання і дидактична та соціально-психологічна адаптація яких відбувалась на платформі дистанційного навчання.

Виклад і аналіз результатів дослідження.

Для з'ясування позиції студентів щодо сильних і слабких сторін дистанційного навчання було розроблено анкетування закритого типу, засобами якого у січні 2021 року анонімно за допомогою відповідної Google-форми опитано 73 студентів-першокурсників спеціальності «Психологія» Інституту людини Київського університету імені Бориса Грінченка.

Позначаючи ефективність навчання в дистанційних умовах (діапазон балів від 0 до 10, де 0 означає неефективність, 10 – найвищу ефективність), більшість студентів поставили оцінки від 7 до 10 балів, що свідчить про домінуюче визнання опитуваними високої ефективності цієї форми навчання. Оцінка респондентами ефективності навчання на платформі Moodle загалом виявилася також доволі високою, адже 78% студентів поставили оцінки від 7 до 10 балів. Схвально відгукнулись першокурсники і щодо роботи з розробленими викладачами електронними навчальними курсами, оскільки 82% студентів вважають їх якість високою (таблиця 1).

Таблиця 1.

Оцінка студентами ефективності дистанційного навчання

Рівні оцінки ефективності	Кількість опитаних (у %)		
	дистанційне навчання	платформа Moodle	електронні навчальні курси
Високий	81	78	81
Середній	16	9	16
Низький	3	13	3

Першокурсникам пропонувалося також визначити основні переваги дистанційного навчання. Найбільший відсоток респондентів (28%) серед них виокремили розвиток умінь самоорганізації та самодисципліни, комфортні умови навчання вдома (25%), економію витрат на проїзд і роздрукування навчальних матеріалів (16%), безпечність для здоров'я в умовах карантину (16%), підвищення власної цифрової (технічної) грамотності (9%).

Обираючи варіанти позначень недоліків дистанційного навчання, 41% першокурсників вказали на відсутність повноцінної комунікації з одногрупниками і викладачами, складності в самостійному опрацюванні



навчального матеріалу (13%), технічні проблеми (проблеми з Інтернетом, відеозв'язком тощо) (13%), незручні умови навчання вдома (9%), більш низьку якість знань, умінь і навичок (9%).

У процесі анкетування студентам пропонувалось визначити основні складності в роботі з електронними навчальними курсами. Показово, що 34% опитаних вказали на відсутність труднощів, що може свідчити про те, за відповідний період дистанційного навчання першокурсники змогли адаптуватися до такого формату освітнього процесу. Серед виявлених труднощів фігурують: відсутність інструкцій і зразків для виконання робіт (22%), суворо регламентовані терміни для їх здачі (19%), складність або незрозумілість формулювання завдань (19%).

Оскільки викладачами систематично проводилися он-лайн заняття з використанням різних платформ, студенти оцінили також і їхню зручність у використанні. Найбільш зручною 75% першокурсників визнали Google Meet, 10% – Zoom, і майже 13% студентів обидві платформи назвали однаково зручними.

Оцінка студентами ефективності он-лайн лекцій показала, що такий формат занять є достатньо ефективним для 78% респондентів, посередньо ефективним для 19%, а малоефективним для 3% студентів. Серед недоліків он-лайн лекцій 44% опитаних визнали проблемою високу ймовірність відволікань, переймаються відсутністю безпосередньої взаємодії з викладачем 22% першокурсників, низька мотивація до сприйняття інформації властива 16% опитаних, на недостатні можливості для дискусії та обговорення цікавих питань вказали 9% студентів.

Он-лайн семінари були оцінені 88% студентами як достатньо ефективні, посередньо та мало ефективні – для 9% та 3% опитаних відповідно. Серед недоліків он-лайн семінарів були виявлені відсутність належної групової взаємодії у баченні 44% студентів, складності повномірного вияву своєї підготовки до семінару властиві 19% респондентів, на недостатні можливості для дискусії та обговорення цікавих питань вказали стільки ж опитаних.

Узагальнюючим щодо всього опитування стало питання про форму навчання, якій би першокурсники надали перевагу, якби могли обирати (рисунок 1).

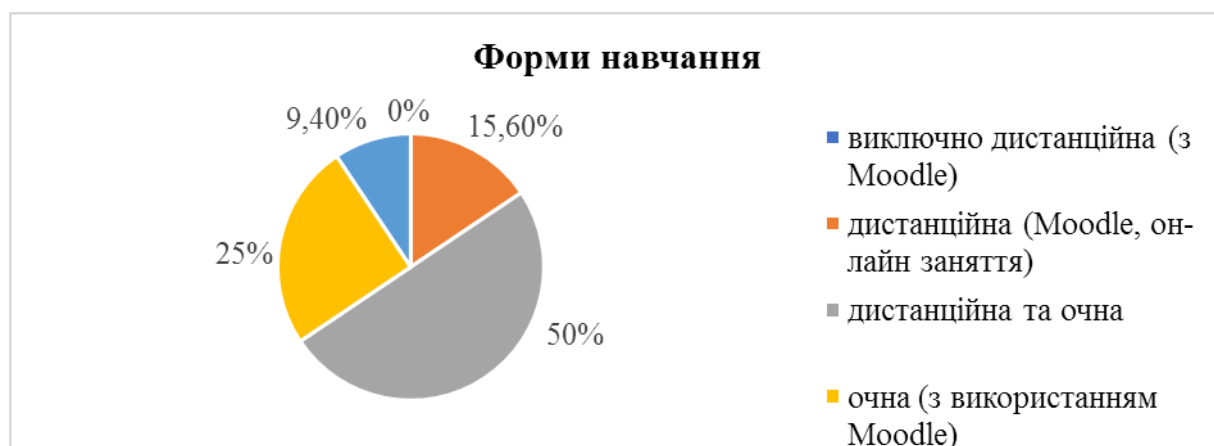


Рисунок 1. Форми навчання, яким би студенти віддали перевагу



Половина опитаних першокурсників позначили оптимальним для них поєднання дистанційної та очної форм навчання у співвідношенні 50/50, 25% респондентів обрали б очну форму (з можливістю використання Moodle), 16% опитаних подобається дистанційний формат з використанням Moodle та організацією он-лайн занять), 9% опитаних обрали б виключно очну форму навчання.

Висновки.

Аналіз результатів анкетування показав, що більшість першокурсників доволі високо оцінюють ефективність дистанційного навчання, якість розроблених викладачами електронних курсів, ефективність он-лайн занять, що свідчить про успішну дидактичну адаптацію першокурсників до умов фахового навчання. Домінуючими перевагами дистанційного навчання, у критичному баченні студентів, виявлено розвиток їхньої самоорганізації та самодисципліни, а також зручні та безпечні умови навчання. Оскільки найбільше першокурсників не влаштовує відсутність повноцінного спілкування з одногрупниками і викладачами у дистанційному форматі освітньої взаємодії, це виразно вказує на проблеми соціальної адаптації першокурсників до умов фахового навчання.

Література:

1. Екстрене дистанційне навчання в Україні: монографія / За ред. В.М. Кухаренка, В.В. Бондаренка. Харків: Вид-во КП «Міська друкарня», 2020. 409 с.
2. Подоляк Л. Г., Юрченко В. І. Психологія вищої школи: підручник. Київ: Каравела, 2008. 351 с.

Стаття відправлена: 14.02.2021 р.

© Коханова О.П.



УДК 316.7

**INCLUSIVE EFFICIENCY OF ARTTECHNOLOGIES IN THE WORK OF
SOCIAL SERVICES: THE CONTEXT OF DISABILITY
ИНКЛЮЗИВНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АРТТЕХНОЛОГИЙ**

В РАБОТЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЛУЖБ: КОНТЕКСТ ИНВАЛИДНОСТИ

Zaitseva N.V. / Зайцева Н.В.

s.p.s., as. prof. / к.п.н., доц.

Zaitsev D.V. / Зайцев Д.В.

d.s.s., prof. / д.с.н., проф.

ORCID: 0000-0001-6960-6703

SPIN: 2153-0615

of Yuri Gagarin State Technical University of Saratov,

Polytechnicheskaya, 77, 958513

Саратовский государственный технический университет

имени Гагарина Ю.А, Политехническая, 77, 958513

Аннотация. В статье представлены оригинальные результаты исследования влияния на процессы социализации и социальной инклюзии ресурсов декоративно-прикладного искусства (флористики). Опытно-экспериментальная работа проводилась на базе социальных служб Саратовского региона. Статистически доказано, что занятия флористической деятельностью формируют и значительно повышают степень эффективности инклюзивного личностного потенциала детей с инвалидностью.

Ключевые слова: инклюзия, декоративно-прикладное искусство, инвалидности, дети, социальная служба.

Abstract. The paper presents the results of a study of the impact on the processes of socialization and social inclusion of the resources of arts and crafts (floristry). Experimental work was carried out on the basis of social services of the Saratov region. It has been statistically proven that floristic activities form and significantly increase the degree of effectiveness of the inclusive personal potential of children with disabilities.

Key words: inclusion, arts and crafts, disabilities, children, social services.

Вступление.

Эффективность деятельности социальных служб во многом зависит от применения нетрадиционных, инновационных методов и технологий в процессе реабилитации клиентов, представляющих различные группы, отличающиеся по психофизиологическим, нозологическим, образовательным, социокультурным, возрастным и т.п. параметрам. Особой категорией клиентов являются несовершеннолетние (дети, подростки), многие из которых имеют ограниченные возможности здоровья, особые образовательные потребности / нужды, инвалидность. В настоящее время в России насчитывается более 2 млн. детей с ограниченными возможностями здоровья (7% всей детской популяции; из них детей-инвалидов около миллиона) [3]. С учётом ухудшения экологической и экономической ситуации, демографического провала, роста доли семей, находящихся в трудной жизненной ситуации, социально-опасном положении, особую актуальность приобретают проблемы комплексной (социальной, культурной, психолого-педагогической, социально-правовой и иной) поддержки детей с нарушениями развития, поиска новых форм их развития, социализации, успешной социальной интеграции, а главное - инклюзии в современные общественные отношения.



Для таких несовершеннолетних необходимо создание особых условий социально-реабилитационного процесса, предполагающих обязательное формирование познавательного интереса, мотивации к деятельности, а главное – высокой степени доверия между ребенком и специалистом, организации коммуникативных действий, совместной продуктивной деятельности. Именно использование разнообразных художественно-творческих (арт-) методов и технологий (напр., музыка, фольклор, бумажная пластика, работа с глиной, драма, кукло- и сказкотерапия, «песочница», фотовизуализация), различных видов декоративно-прикладной деятельности способствует созданию такой среды, выполняющей и реабилитационную, и социально-инклюзивную функции.

Основной текст.

Одной из эффективных арттехнологий комплексной реабилитации и развития творчества детей, подростков выступает флористика, которая, как вид декоративно-прикладного искусства, близка по своему содержанию природе и живописи. Флористика – это искусство создания картин, композиций с использованием засушенного растительного материала: листьев, цветов, плодов, семян и т.п. Данная арттехнология вызывает стойкий когнитивный интерес человека любого возраста от детей до людей преклонных лет. При этом каждый в процессе флористической деятельности получает то, что ему необходимо. Дети развивают, прежде всего, внимание, восприятие, мышление, повышают самооценку, формируют навык работы в группе, коммуникативные способности; люди пожилого возраста самореализуются, получают эстетическое удовольствие от сделанной работы, вносят разнообразие в свой досуг и расширяют коммуникативные практики, а также могут реализовать свои работы на ярмарках, выставках, получив дополнительный доход. В любом случае осуществляется нормализация психоэмоционального статуса клиента, развиваются его творческие способности, раскрываются природные задатки. Специалист приобретает дополнительный инструмент «присоединения» к клиенту, построения доверительного общения, косвенного влияния на мнение, взгляды человека.

Методологическую основу применения декоративно-прикладного искусства (в частности, флористики) в социально-реабилитационном процессе, а также для комплексного развития личности, её творческого потенциала, одаренности, коммуникативных способностей составляют труды ряда отечественных ученых: В.А.Барадулина, Н.М.Ведерниковой, Л.Н.Гончаровой, И.Г.Димовой, Н.В.Зайцевой, Н.Т.Климовой, Б.М.Тымкив, Г.А.Тючкаловой, Е.Н.Хохловой, Т.Я.Шпикаловой. Однако целенаправленные, пролонгированные исследования влияния флористической деятельности на комплексное развитие личности в научной литературе представлены фрагментарно.

Флористическая арттехнология, реализуемая нами более 15 лет в различных социальных учреждениях г.Саратова и области (Областной реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями, Социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних, Центр социальной помощи семье и детям) включает



следующие блоки: 1) подготовительно-заготовочный; 2) проектно-эскизный; 3) конструктивно-деятельностный; 4) результативно-оценочный. Каждый блок представлен совокупностью взаимосвязанных практик. Например, в рамках первого осуществляется: поиск флористического материала; его заготовка и дизайн-подбор. Обязательным является активизация художественного восприятия, что позволяет спрогнозировать необходимость, инструментальную полезность конкретного флористического материала. Проектно-эскизный блок ориентирован на анализ доступных и необходимых ресурсов для конструирования флористического произведения; художественный замысел; создание эскиза флористического произведения; определение графика реализации замысла (создания произведения). Конструктивно-деятельностный блок видов работ предполагает реализацию художественного замысла - изготовление деталей композиции, соединение деталей с основой, конструирование самого флористического произведения; организацию индивидуальной и коллективной работы; координацию деятельности участников. Результативно-оценочный блок включает анализ результатов творчества; оценку достигнутого; рефлексию результатов творческого процесса; внесение корректив и дополнений во флористическое произведение. Формами организации занятий флористикой могут быть как индивидуальные, так и групповые.

Заключение и выводы.

Разработанная и апробированная нами авторская программа коррекционно - практических занятий по декоративно-прикладной деятельности (флористике) для детей с ограниченными возможностями здоровья, с инвалидностью (авторы: Н.В.Зайцева, Д.В.Зайцев [1]) была реализована в русле грантового исследования 2018 – 2020 гг. (при поддержке РФФИ). Результаты показали, что работа с засушенными растительными формами развивает не только практические умения и навыки, но и художественно-творческие способности детей, их моторную сферу; у детей наблюдается прогресс в реализации всех высших психических функций. Дети становятся более собранными и дисциплинированными. Групповая работа и совместная деятельность способствуют формированию толерантности, коммуникабельности, инклюзии [2]. Целенаправленное формирование в ходе занятий навыков практической работы, овладение мастерством флордизайна позволяет улучшить качественные характеристики процесса подготовки детей к самостоятельной жизни и труду, к интеграции, инклюзии их в общество, и адаптации к современным социально-экономическим условиям. Это создаёт основу для широкого использования флористической арттехнологии в практике социальных служб.

Литература:

1. Зайцев Д.В., Зайцева Н.В. Программа коррекционно-практических занятий по декоративно-прикладной деятельности (флористике). Саратов, 2018. 25 с.
2. Селиванова Ю.В., Зайцев Д.В. Инклюзивная парадигма современного



образования в России: региональная специфика реализации // Гуманитарные науки, 2018. №2. С. 71-78.

3. Количество инвалидов в России и размер ЕДВ // <https://rosinfostat.ru/invalidy/> (дата обращения к ресурсу: 14.02.2021).

Статья подготовлена по результатам исследования, проведенного при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта №19-011-00542.

© Зайцева Н.В., Зайцев Д.В.



UDC 37.014.3:(470+571)+(477)

PECULIARITIES OF EDUCATION REFORM IN RUSSIA AND 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 USSR collapse and the removal of ideological barriers allowed Russia and Ukraine to begin modernizing their education systems in the early 1990s. Both Russia and Ukraine have begun cooperating with Western countries in the field of education. This article considers the process of reforming education systems in Russia and Ukraine. The purpose of this article is the comparative analysis of the results of reforms and the process of integration of education systems of Russia and Ukraine into the European and world educational space. The modern education system should be based on the principles of humanism, innovative development and academic freedom; to develop new educational technologies, academic mobility and international cooperation.

Key words: education reform, modernizing, new educational technologies, Russia, Ukraine.

Introduction.

In order to determine their own strategy of educational reforms, the governments of Russia and Ukraine began actively to study the experience and educational models of the world's most developed countries, global trends in education and science, ignoring of which may lead to serious delays in other spheres of society.

Main text.

Educational reforms in the Russian Federation began after the adoption in 1992 of the Law on education, which legitimized both state and non-state educational institutions. At the same time, educational reforms began to be actively implemented and this process was accompanied by slogans of "deideologization". From the mid-1990s in Russia the process of renaming higher education institutions into universities was began, all opportunities were created for the opening of branches and private universities. Insufficient funding led to the departure of some of the most qualified teachers to business and reduction in the number of young teachers in universities, which led to a decrease in the quality of education. In the Law "On higher and postgraduate vocational education" (1996), the purpose of education was first formulated on the basis of the needs of the individual: to meet the needs of the individual in intellectual, cultural and moral development. In January 2000, the "National doctrine of education development in the Russian Federation" and the "Concept of the structure and content of education in 12-year school" were adopted that were designed for implementation till 2025. In the Russia a new philosophy and ideology of education began to be formed, new approaches and methods of research of educational processes were involved [1; 3]. The use of international standards of higher education led to the development of a competency-based approach in education, which required changes in the entire paradigm of education, including changes in such fields as teaching methods, assessment, quality assurance methods, etc. [3]. However, in 2002–2006 it became clear that society is quite negative about



the 12-year school, the Bologna system in higher education institutions, as well as the mass introduction of the Unified State Examination in its current form. In 2007–2020, the reform of education in the Russian Federation continued. The accusations of many experts that the current Russian education system is a hybrid of liberal and quasi-administrative model were partly taken into account, as well as remarks about the lack of international recognition of Russian secondary education standards, the impossibility of Russian school graduates entering foreign universities and extremely limited recognition of Russian diplomas of higher professional education abroad. In December 2012, the Federal Law “On education in the Russian Federation” was adopted, which dealt with the creation of favorable conditions for the integration of education system of the Russia with the education systems of other countries on equal and mutually beneficial basis. However, the critique of educational reforms did not diminish, and the word “reformer” became synonymous with the word “destroyer”. In 2018, the National project named “Education” was adopted, which aims to reform secondary and higher education institutions, designed for 5 years. It was planned to divide the Ministry of education and science into the Ministry of education and the Ministry of science and higher education; to create a modern educational environment and a developed infrastructure in educational institutions; to ensure high quality of education and make it affordable; to train highly qualified specialists, training them on the basis of advanced technologies; introduce e-learning, distance learning, digital educational technologies by 2020; to modernize the curricula of the scientific cycle; to introduce new educational programs for master’s and postgraduate studies; to develop new tools for assessing the quality of education; to increase the financial support for basic research, etc. But, in 2019–2020, calls for the withdrawal of the Russia from the Bologna process and a return to the traditional Soviet education system began to be heard more and more often.

In July 1991, in Ukraine was adopted the Law “On education”, which initiated a qualitative transformation of educational sphere, from primary school to university. In November 1993, the Cabinet of Ministers of Ukraine approved the national program named “Education” (“Ukraine of XXI century”), which aimed at leveling the Soviet education system and democratization of educational process in educational institutions of various levels, introducing individualization of education and training process, the diversity of curricula and programs, continuity of lifelong learning, decentralization of education management and reorientation of the educational sphere to the priority development of the individual. The Law of Ukraine “On general secondary education” adopted in 1999 provided for a gradual transition to 12-year education in schools, introduced a 12-point scale for assessing students’ knowledge and achievements, as well as divided the educational process into 3 levels: primary, basic, and senior. In 2001–2002, the National doctrine of education development was developed, and in 2004 was adopted the State standard for primary and secondary schools. The adopted documents made it possible to significantly modernize and de-Sovietize the Ukrainian education system. In 2004, Ukraine began to introduce the IEE – independent external evaluation instead of the traditional for the USSR final exams in schools, since 2008, the independent external evaluation has become mandatory. The independent external evaluation made it possible to reduce



corruption when entrants enter the universities. The planned reforms were to be completed in 2013, but in 2010, the process of reforming the education system was halted, and the new Minister of Education, Mr. D.Tabachnyk, launched his own “reform” of Ukrainian education sector. New textbooks and programs have been criticized by teachers, parents, journalists and scientific professionals. A number of high-profile articles, round tables and press conferences were devoted to the decline in the quality of textbooks and the inconsistency of Ukrainian education system with modern requirements. The situation began to normalize after the Revolution of Dignity in 2014, because for Ukraine, which has chosen the European vector of its development, the issue of education reform has been and remains very important. Therefore, the main principles of reforming the Ukrainian education system were the following: openness and democracy, increasing the autonomy of educational institutions and internationalization of educational processes, diversification of educational programs and technologization of educational processes, pedagogy of partnership and education of holistic personality [4]. In July 2014, the Law “On Higher Education” was adopted. In January 2015, the Sustainable development strategy named “Ukraine–2020” was approved by the Decree of the President of Ukraine. In 2016, the government adopted the Concept for the implementation of state policy in the field of reforming general secondary education “New Ukrainian School” (NUS) for the period up to 2029 [2; 4]. The NUS is a school of competencies of XXI century, which allows to obtain higher quality of education, to develop creative environment, successfully overcome the bureaucracy and to expand school autonomy, to introduce new educational standards and anti-discrimination approaches. In September 2017, the basic Law of Ukraine “On education” was adopted, which outlines the basic principles of the education sector, provides financial, academic, organizational and personnel autonomy of educational institutions, making Ukraine closer to the EU standards enshrined in the Bologna Convention. Current trends in the development of higher education in Ukraine are the democratization, humanization, computerization, fundamentalization, lifelong learning and self-education, integration of education, science and industry.

Summary and conclusions.

The study revealed the following: 1) the governments of both Russia and Ukraine are gradually realizing that in the modern world, education is a strategic resource; 2) the system-wide social and economic crisis of the 1990s significantly slowed down the positive changes in the field of education both in Russia and in Ukraine; 3) the main directions of educational reforms are the formation of basic competencies of the individual, the transition to a multilevel system of higher education, ensuring the academic autonomy of educational institutions, the diversity of educational institutions and the variability of educational programs; 4) both Russia and Ukraine want to maintain their national educational and cultural priorities, so joining the European educational space without adapting its principles to the historical, social and cultural features of each country does not increase the quality of education and the competitiveness of education systems; 5) due to the COVID-19 pandemic, educational institutions of both the Russian Federation and Ukraine switched to distance and blended learning; 6) in Ukraine in 2020 the educational



budget was significantly reduced, the reform of the New Ukrainian School stalled, statements about the reduction of the number of secondary schools began to sound, etc.; 7) patriotic education in Russia is quite systematic and is based on the imperial history of Russia and Russian studies (which is taught in schools and universities), patriotic education in Ukraine is not systematic, Ukrainian studies is not a compulsory subject in schools or in universities.

References:

1. Gusinskiy E.N., Turchaninova Yu.I. (2000). *Vvedenie v filosofiyyu obrazovaniya* [Introduction to philosophy of education]. Moscow: Logos. 224 p.
2. Kalinina L. (2017). Upravlinnya novoyu ukrayinskoyu shkoloyu [The management of a new Ukrainian school]. *Dyrektor shkoly*. No 1–2. P. 12–21.
3. Lebedev O.E. (2004). Kompetentnostnyj podkhod v obrazovanii [Competence approach in education]. *Shkolnye tekhnologii* [School technology]. No 5. P. 3–12.
4. *Nova ukrayinska shkola v umovax vyklykiv suchasnosti* [The new Ukrainian school in the conditions of modern challenges] (2019). Mariupol: MDU. 248 p.

sent: 02/14/2021

© Averianova N.M., Voropayeva T.S.



УДК 811

**REGARDING THE DEFINITION OF THE OPPOSITION "FRIENDLY":
APPROACHES AND PROBLEMS****ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ ОПОЗИЦІЇ "СВІЙ-ЧУЖИЙ": ПІДХОДИ І ПРОБЛЕМИ****Shepel Yu. O./Шепель Ю.О.***Doctor of Philology, prof.r, acad. NASHA of Ukraine / д. філол. н., проф.,
orcid.org/0000-0002-3182-3128,**Oles Honchar Dnipro National University,
Dnipro, Gagarin Avenue, 72, 49700**Дніпровський національний університет імені Олеса Гончара,
Дніпро, просп. Гагаріна, 72, 49700*

Анотація. Дослідження націлене на виявлення і аналіз специфіки функціонування опозиції «свій-чужий» в мовній картині світу і може сприяти розвитку моделювання лексичного значення слів-репрезентантів в опозиції «свій-чужий» в англійській мовній картині світу. Визначається роль опозиції «свій-чужий» і її структури, вплив на моделювання і організацію мовних засобів, спрямованих на їх об'єктивацію, що має велике значення для виявлення особливостей асоціативних структур слів-репрезентантів в опозиції «свій-чужий» в англійській мовній картині світу.

Ключові слова: мова, опозиція, функціональний підхід, когнітивний аналіз, психологічний аналіз, лінгвокультурологія.

Abstract. The study is aimed at identifying and analyzing the specifics of the functioning of the opposition "friend-foe" in the linguistic picture of the world and can contribute to the development of modeling the lexical meaning of words-representatives in the opposition "friend-foe" in the English language picture of the world. The role of the opposition "friend or foe" and its structure, the influence on the modeling and organization of linguistic means aimed at their objectification are determined, which is of great importance for identifying the features of the associative structures of words-representatives in the opposition "friend-foe" in the English language picture of the world.

Key words: language, opposition, functional approach, cognitive analysis, psychological analysis, cultural linguistics.

Вступ.

Відношення «свого» й «чужого» проймають усі сторони життя спільноти й багато в чому визначають її свідомість: люди часто будують свої взаємини, керуючись уявленнями про «свій / своїх» і «чужий / чужих». Тому варіанти, в яких ця опозиція представлена у тій чи тій культурі, є багаточисленні.

Протиставлення «свій / чужий» історично обумовлене первинністю психологічної категорії «вони» («інші», «чужі» в цьому випадку ми розглядаємо як синоніми) і вторинністю категорії «ми» як «вони». Отак об'єктивне існування «свого/чужого» та його суб'єктивне відображення у свідомості людини — це паралельні, одночасні процеси. Формування своєрідної програми регульованих відношень «свого / чужого» є рефлексією над змістом власної свідомості. Отак, прагнення людей до об'єднання зі «своїм / своїми» і дистанціювання від «чужого / чужих» передбачає усвідомлення відповідних відносин.

Протиставлення «ми – вони», «я – інший» і под. є характерологічними для людського суспільства за будь-якої історичної епохи, адже основі цього вбачаємо властиву людині егоцентричну позицію, а також універсальні



механізми тотожності та розрізнення «свого» і «чужого».

Незважаючи на своє широке поширення, поняття «чужий» не має загального наукового визначення та у всіх варіантах вживання сприймається на буденному рівні [6]. За такого підходу прийнято виокремлювати основні смисли, які вкладають у поняття: (1) чужий як нетутешній, іноземний, який знаходиться за межами рідної культури; (2) чужий як дивний, незвичайний, який контрастує зі звичайним і звичним оточенням; (3) як чужий незнайомий, невідомий і недоступний для пізнання; (4) чужий як надприродний, всемогутній, перед яким людина безсила; (5) чужий як зловісний, що несе загрозу для життя [5, с. 47].

Народ ідентифікує себе і встановлює межі свого етнокультурного простору, який сприймається як «безпечний», «наш» і якому протистоїть «їх-простір», «чуже» і «небезпечно» [7].

Форми сприйняття «чужого» змінюються з плином часу, проте широке протиставлення «свій – чужий» не втрачає своєї актуальності, що знаходить відображення в сучасних тенденціях обговорення опозиції в різних галузях наукового знання.

Тож основна *мета* дослідження полягає в розкрити теоретичних аспектів дослідження концептуальної опозиції «свій-чужий».

Основний текст.

У лінгвокультурологічному аспекті розглядувану опозицію тлумачать як узагальнене уявлення, що є значущими як для певної культури, так і для конкретної етносоціокультурної спільноти і окремої особистості. Активна діалогічна взаємодія «свого» – «чужого» сприяє самоідентифікації особистості, відносин між «я – інші» знаменують ціннісне обмеження і самоствердження особистості стають шляхом пізнання внутрішнього світу «іншого» [2, с. 122].

Специфіку актуалізації опозиції «своє – чуже» у лінгвокогнітивному аспекті відзначають архетипним характером цього протиставлення, яке в різних видах «пронизує всю культуру і є одним з головних концептів усілякого колективного, масового, народного, національного світовідчуття» [9, с. 126].

На сучасному етапі наукові тенденції в лінгвістиці визначають аналізом мовних явищ з позицій антропоцентризму. У зв'язку з цим у центрі уваги перебуває вивчення зв'язку мислення, культури та мови, а також комунікативної діяльності, яка є не тільки засобом передавання інформації, але й умовою самовизначення мовної особистості, соціально-філософський аналіз проблем формування релігійної ідентичності здійснюється із залученням опозиції «свій — інший — чужий» [3; 4].

У дослідженні М. Л. Петрової площина розгляду опозиції «свій — чужий» продовжується у міждисциплінарній галузі гуманітарних досліджень, на стику етнопсихолінгвістики, лінгвокраїнознавства та лінгвокультурології, а також теорії та історії журналістики. Користуючись комплексним міждисциплінарним підходом, авторка дослідження розглядає вплив культури «свого» на сприйняття «чужого» і доходить висновку, що журналістські або художні тексти відображають лише суб'єктивний досвід їхніх авторів, що створює певні засади для формування національних авто- / гетеростереотипів. Насправді ж ці



стереотипи часто руйнуються при безпосередніх контактах з «чужою» культурою [8, с. 12].

Опозиція «свої — чужі» відіграє вирішальну роль у політичній комунікації. Особливий інтерес представляють психолінгвістичні дослідження [10; 1].

Отак, феномен часто аналізують з позицій епігенетичної теорії психосоціальної ідентичності, теорії соціальної ідентичності, теорії самокатегоризації у різних соціально-психологічних контекстах: у психології міжетнічних відносин, гендерної психології, політичної психології, організаційної психології та психології кар'єри (Е. Еріксон, Р. Теджфела, Дж. Тернера, Р. М. Андрєєв). У соціальній психології існує багато досліджень, присвячених вивченню різних типів соціальної ідентичності: етнічної (О. А. Гулевич, В. А. Кольцова, Н. М. Лебедева, Ю. П. Платонов, Г. У. Солдатова, Т. Р. Стефаненко), гендерної (В. С. Кон, Т. Є. Соколова, Н. Є. Харламенкова), політичної (Р. Р. Дилигенский, Є. Б. Шестопап), економічної (С. А. Хашченко), професійної (С. Т. Джанерьян, Н. Л. Іванова, М. Д. Петраш, К. Б. Шнейдер), організаційної (Т. Ю. Базарів, М. Ю. Кузьміна) та ін.

У психології соціального пізнання розроблено зміст феномену «стереотип» (Р. Теджфел, У. Ліппман, О. Клайнберг, Дж. Тернер), функції і властивості етнічних стереотипів (О. А. Гулевич, Ю. П. Платонов, Л. Р. Почебут, Т. Р. Стефаненко), заснованих на бінарній опозиції «ми–вони», «свої–чужі», «друг–ворог» (В. А. Лабунська), дискримінаційну поведінку, ставлення до інших людей (Н. М. Лебедева, М. І. Левін). Когнітивно-емоційний компонент цих опозицій, які відіграють головну роль у процесах категоризації своєї і чужої групи, себе, соціально-психологічної реальності, акумулюють образи, уявлення про іншу людину в різних іпостасях, відповідно, як про друга/ворога, своє / чуже і т. ін.

Висновки.

Визначено, що етнічні стереотипи й етнічна дискримінація багато в чому базуються на функціонуванні в індивідуальній і колективній свідомості бінарних опозицій «ми–вони», «свій–чужий», «друг–ворог». Образи, уявлення про іншу людину в категоріях «свій–чужий», «ворог–друг» визначають взаємодію, дружні або ворожі відносини, категоризацію партнера по спілкуванню.

З'ясовано, що сприйняття чужої культури завжди спирається на стереотипи — образи-уявлення, які акумулюють соціально-психологічний досвід спілкування людей, виведений зі стандартизованих оцінок та очікувань, і які спираються на етноцентризм, що являє собою тенденцію до орієнтації на свою культуру.

Розглядаючи максимальну кількість існуючих на сьогодні наукових підходів щодо вивчення історично сформованої й усталеної опозиції «свій–чужий», на мою думку, для найкращого розкриття мовної картини світу необхідно використовувати психолінгвістичний підхід як найбільш ефективний спосіб вивчення картини світу, зокрема функціонування в ній опозиції «свій–чужий».



Література:

1. Балясникова О. В. «Свой–чужой» в языковом сознании носителей русской и английской культур: автореф. дис. ...канд. филол. наук: 10.02.19. Москва: Ин-т языкознания РАН., 2003. 23 с.
2. Бахтин М. М. Эстетика словесного творчества [Текст]. Москва: Искусство, 1986. 455 с.
3. Буланов П. Г. Аксиологическая парадигма лингвокультурных типажей в оппозиции «свой–чужие» в афроамериканском дискурсе: автореф. дис. ... канд. филол. наук: 10.02.04. Поволж. гос. соц.-гуманитар. акад. Самара, 2011. 18 с.
4. Геранина Г. А. Социально-философский анализ проблем формирования религиозной идентичности в современном религиозном образовании: автореф. дис. ...канд. филол. наук: 09.00.11. Помор. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. Архангельск, 2011. 21 с.
5. Грушевицкая Т. Г. Попков В. Д. Садохин А. П. Основы межкультурной коммуникации: учебник для вузов [Текст]. Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. 352 с.
6. Зайцева Я. В. Оппозиция «свой – чужой» в культуре: история становления и современные подходы к изучению. *Вестник ТвГУ. Серия "Филология"*. Выпуск 2, Тверь. 2013. С.171-176.
7. Кашкин В. Б. Этноним в наивной философии языка и картине мира [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://kachkinenarod.ru/Articles2003/KachkinIdentity2002.htm>
8. Петрова М. Л. Концепт «свой/чужой» в журналистике и литературе России и Франции на рубеже XX–XXI вв.: автореф. дис. ...канд. филол. наук: 10.01.10. Москва: Российск. гос. гуманит. ун-т., 2006. 28 с.
9. Степанов Ю. С. Константы: словарь русской культуры. Изд. 2-е, испр. и доп. Москва: Академический проект, 2001. 992 с.
10. Шастина И. А. Языковая категоризация этнической принадлежности: когнитивно-аксиологический аспект [Текст]: дис. ...канд. филол. наук : 10.02.19. Иркутск: Иркутск. гос. лингвистич. ун-т., 2009. 236 с.

Стаття надіслана: 11.02.2021 г.

© Шепель Ю.О.



УДК 009:168.659

NON-FICTION: GENRE BOUNDARIES (METHODOLOGICAL VIEW)
НОН-ФИКШН: ЖАНРОВЫЕ ГРАНИЦЫ (МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД)

Afanasiev A.I. / Афанасьев А.И.

d.f.s., prof. / д.ф.н., проф.

Odessa National Polytechnic University, Odessa, Shevchenko ave I, 65044

Одесский национальный политехнический университет, Одесса, прп. Шевченко 1, 65044

Vasylenko I.L. / Василенко И.Л.

s.f.s., as.prof. / к.ф.н., доц.

State University of Intelligent Technologies and Communications,

Odessa, Kuznechnaya St 1, 65020

Государственный университет интеллектуальных технологий и связи,

Одесса, ул.Кузнечная 1, 65020

Аннотация. В работе обосновывается, что термин нон-фикшн не следует расширять на документальную прозу. Нет оснований включать туда мемуары, биографии, дневники, письма. Адекватным синонимом нон-фикшн следует считать термин «литературная журналистика».

Ключевые слова: нон-фикшн, документальная проза, биографии, литературная журналистика.

Abstract. The work proves that the term non-fiction should not be extended to documentary prose. There is no reason to include memoirs, biographies, diaries, letters. The term "literary journalism" should be considered an adequate synonym for non-fiction.

Key words: non-fiction, documentary prose, biographies, literary journalism.

Вступление.

Нон-фикшн как понятие и вид деятельности активно функционирует уже более полувека, быстро набирая популярность на постсоветском пространстве. Заинтересовались им с тех пор, когда в сферу нон-фикшн, нехудожественной литературы, была введена особая журналистика, позднее названная литературной журналистикой, которая активно применяла художественные формы подачи материала [1]. Новый термин, точнее его новое понимание, начали примерять на многие жанры за пределами публицистики [2], которые и раньше считались нехудожественной литературой, но на большее не претендовали. Появилось много исследователей данного феномена, поток которых не иссякает, а в последнее время резко усилился [6]. Исследования, длящиеся несколько десятков лет, не дали сколько-нибудь точного определения нон-фикшн, не выявили его границы, даже термин не устоялся. Не претендуя на решение всех перечисленных проблем, ограничим цель доклада методологическими соображениями относительно уточнения жанровых границ нон-фикшн.

Основной текст.

Некоторые исследователи настолько расширяют рамки нон-фикшн, что включают туда всю нехудожественную литературу и даже некоторые виды художественной прозы, подчеркивая невыдуманность представленного фактического материала и подразумевая буквальный перевод термина [5]. Другие обращают внимание на то, что в рамках нон-фикшн происходит формирование новой жанровой модификации, в которой объединяются очерк,



репортаж, мемуары с элементами вымысла, с приметами художественной, эмоционально окрашенной прозы [3]

В любом случае весьма спорным является отнесение к нон-фикшн биографий, автобиографий, дневников, мемуаров, писем [5], которые часто относят к документальной прозе.

Действительно, указанные виды литературы отличаются от нон-фикшн по многим параметрам. Во-первых, в документальной прозе осуществляется достаточно произвольный, хотя и важный для автора и интересный читателю, отбор фактов и их особая группировка, в то время как в нон-фикшн, особенно в «литературной журналистике», как этот жанр задумывался и развивался, сам факт определяет подбираемый к нему материал. Во-вторых, в центре внимания документальной прозы находится особая позиция автора, а в нон-фикшн автор как бы отсутствует, за него говорят материалы, свидетели и свидетельства. В-третьих, читателю прозы интересны не только изложенные факты, но в не меньшей, а то и в большей степени, отношение автора к описанным событиям. В-четвертых, события дневников, мемуаров, биографий представляют некоторую эволюцию описываемых событий и позиции автора, а нон-фикшн выявляет, скорее, причины представленного явления. В-пятых, читатель, как правило хорошо знаком с социокультурной или исторической ситуацией, в которой работает документалист, и документальная проза, всего лишь, уточняет отдельные детали, в то время как нон-фикшн во главу угла ставит именно детали, делая их самостоятельным объектом изучения и представления. В-шестых, в документальной прозе главным персонажем является автор, который достоин внимания как прославленный эксперт, авторитетный участник, всем известная личность и опять же высвечивается интересная позиция автора, в силу чего он достоин внимания, в то время как в нон-фикшн автор далеко не на первом месте, и он, если и заслуживает внимания, то именно как мастер нон-фикшн. В-седьмых, в документальной прозе нет того ажиотажа вокруг эксклюзивности [4], как в нон-фикшн, особенно в «литературной журналистике».

Биография или автобиография на первый взгляд кажутся изложением фактов, сосредоточением «чистой информации». На самом деле это нарративы с достаточно произвольным сюжетом, полностью зависящим от автора. Поэтому биографии одного и того же человека, написанные разными людьми, будут весьма отличаться. Все зависит от той идеи, которая положена в основу биографического сюжета. С ориентацией на нее будут отбираться факты и укладываться в закономерную, логически последовательную цепочку событий, где каждое последующее как бы закономерно вытекает из предыдущего. Если же прибавить соответствующие комментарии, в которых одно и то же явление будет истолковано противоположным образом, то увидим противоположные картины жизни одного и того же человека. Достаточно вспомнить биографии Ленина, Сталина, Гитлера, Мазепы, Бендеры, Екатерины Второй и других вождей, царей, политиков, представляющие их героями, а по прошествии времени или просто в ином изложении, – преступниками.



Указанная зависимость любого факта от способа его представления и интерпретации существенно сужает сферу «невыдуманной» литературы. Там может идти речь об относительно нейтральных фактах, мало зависящих от идеологических, политических и вообще ценностных предпочтений. Последнее имеет место, когда явно или неявно подразумеваются общечеловеческие ценности или ценности здравого смысла. В их свете факты приобретают значительную устойчивость. Поэтому такого типа популярные репортажи нон-фикшн не подвергаются сомнению относительно фактической точности, что увеличивает их популярность. Но даже в этом случае не все однозначно, поскольку художественное представление факта всегда существенно изменяет его. По выражению видного представителя американского «нового журнализма» Нормана Мейлера факт в литературе нон-фикшн превращается в фактоид [2, с. 242].

Заключение и выводы.

Были рассмотрены методологические аргументы в пользу сужения содержания термина «нон-фикшн».

Были получены следующие результаты: 1) термин нон-фикшн не следует расширять до «невыдуманной литературы». 2) Нет оснований включать туда документальную прозу, в частности, мемуары, биографии, дневники, письма. 3) Адекватным синонимом нон-фикшн следует считать термин «литературная журналистика».

Литература:

1. Вулф Т. Новая журналистика и Антология новой журналистики. Санкт-Петербург: Амфора, 2008. 574 с.
2. Гвоздев А.Б. Искусство факта. Понятие креатив нон-фикшн. URL: https://journals.kantiana.ru/upload/iblock/521/%D0%93%D0%B2%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%B2_241-249.pdf
3. Денисова Т. Історія американської літератури. Київ: Вид. дім «Києво-Могилянська академія», 2012, 487 с.
4. Захаров Д. В. «Дорогие удовольствия»: письма Трумена Капоте и реконструкция творческой истории «Хладнокровного убийства» // Литература двух Америк. 2018. № 5. С. 164—180
5. Комлев Н.Г. Словарь иностранных слов. URL: <http://rus-yaz.niv.ru/doc/foreign-wordskomlev/index-205.htm#205>
6. Протасова Г. На межі репортажу й роману. Korydor. 2014. 10 жовтня. URL: <http://old.korydor.in.ua/texts/1689-na-mezhi-zhurnalistyky-na-mezhi-zhurnalistyky>



УДК 81'25

**FEATURING THE CONCEPT TRANSLATION “AMERICAN DREAM” IN
F.S. FITZGERALD’S NOVEL “THE GREAT GATSBY”
ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА КОНЦЕПТА «АМЕРИКАНСКАЯ МЕЧТА» В РОМАНЕ
Ф.С. ФИТЦЖЕРАЛЬДА «ВЕЛИКИЙ ГЭТСБИ»**

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

Karaseva Ev. V. / Карасева Е.В.

Student of full-time department: 20-Material-science and material technology / О-20-МТМ-км-Б

Bryansk State Technical University, Bryansk, bul. 50-let Oktyabry 7, 241035

Брянский государственный технический университет,

Брянск, бульвар 50-лет Октября 7, 241035

Аннотация. В статье рассматривается соотношение особенностей перевода концепта «Американская мечта» в романе Ф.С. Фитцджеральда «Великий Гэтсби»; анализируется структурная композиция романа; раскрываются особенности перевода концепта «Американская мечта» в романе посредством использования переводческих трансформаций.

Ключевые слова: переводческая трансформация, концепт, исходный язык, язык перевода, придаточное предложение.

Abstract. The article features the relationship between the concept translation “American Dream” in F.S. Fitzgerald's novel “The Great Gatsby”; analyzes the structural composition of the novel; reveals the features of the concept translation “American Dream” in the novel by using translation transformations.

Key words: translation transformation, concept, source language, target language, subordinate clause.

Вступление.

Концепт «Американская мечта» очень часто можно встретить в американской художественной литературе, однако многие расходятся в отношении его чёткой дефиниции. По мнению Э.Я. Баталова [2] и Е.А. Стеценко [4], данный концепт выступает в трёх ипостасях: в первую очередь – это общественные представления об эталоне благополучной жизни, во-вторых, личные воззрения и иллюзии, в-третьих, толкование американской мечты в художественной литературе. Эти дефиниции нельзя употреблять изолированно, поскольку они целостны и взаимозависимы, но, тем не менее, они не транслируют одно и то же.

Вебстерский словарь аллюзий даёт следующее определение концепта «Американская мечта»: «американская мечта – выражение, маркирующее стремление личности к успеху, вещественному благополучию и иным достижениям, подразумевающее восхождение от общественных низов, бедности – к признанию, богатству и известности» [7]. Отсюда, американская мечта – это представление о том, что любой гражданин страны, независимо от того, где он родился или представителем какого социального слоя он является,



может достичь своей собственной версии успеха в обществе, где для всех возможно продвижение по карьерной лестнице. Но не следует забывать, что американская мечта достигается скорее посредством рискованной и тяжелой работы, а не является результатом удачного случая.

Анализ перевода концепта «Американская мечта» в романе

Роман Ф.С. Фицджеральда «Великий Гэтсби» передаёт неординарную и двойственную интерпретацию этого концепта. По мнению А.М. Зверева, «основной конфликт романа лежит в стремлении главного героя реализовать американскую мечту. Корни главного конфликта уходят к истокам всего общественного опыта Америки, освященного недостижимой мечтой о полном равенстве возможностей и безграничном просторе для личности. Они уходят в американскую мечту, завладевшую и героем романа Джеймсом Гэтсби» [3].

В художественной литературе и кинематографе Джей Гэтсби олицетворяет потерянное поколение 20-х годов прошлого века, сочетает в себе характерные особенности молодых людей этой эпохи, что можно увидеть в следующем примере: *“He knew women very early, and since they spoiled him he became contemptuous of them, of young virgins because they were ignorant, of the others because they were hysterical about things which in his overwhelming self-absorption he took for granted”* [6, с. 105]. – Он познал женщин рано, и, избалованный ими, он стал презирать их. Он презирал молодых девственниц, потому что они были невежественны, других, потому что они истерично относились к вещам, которые в своем подавляющем эгоцентризме Гэтсби воспринимал как должное. В данном примере мы видим замену придаточного предложения причины страдательным причастием прошедшего времени с опущением союза *“since”* и подлежащего, выраженного личным местоимением *“they”*. Прилагательное *“contemptuous”* в составном именном сказуемом заменяется инфинитивом *“became contemptuous of them”* – «стал презирать их», прилагательное *“hysterical”* заменяется глаголом в прошедшем времени – «истерично относились», существительное во множественном числе *“virgins”* заменяется прилагательным «должное». Грамматические замены и гипербола *“overwhelming self-absorption”* – «подавляющем эгоцентризме» показывает двойственность и широту образа Гэтсби, его показное величие, идеализм.

Гэтсби неоднозначный и разноплановый человек. На первый взгляд он предстаёт перед нами в образе беспечного молодого прожигателя жизни, но по мере чтения романа внимательный читатель понимает, что внешний облик героя – это его маска, за которой он скрывает свой настоящий внутренний мир, что подтверждается и размышлениями Ника Каррауэя, от лица которого ведётся повествование. С одной стороны, Гэтсби рассматривает весь мир только с прагматической точки зрения, но в то же время он проникновенный и чувствительный человек, как показано в следующем примере: *“Something in his leisurely movements and the secure position of his feet upon the lawn suggested that it was Mr. Gatsby himself, come out to determine what share was his of our local heavens”* [6, с. 25]. – Что-то в его неторопливых движениях и безопасном положении его ног на газоне говорило о том, что это сам мистер Гэтсби вышел подсчитать, какая часть местного уэст-эггского неба принадлежала



его. Пример синтаксического уподобления показывает, Гэтсби и его обреченную неспособность иметь то, что он хочет больше всего, быть рядом с зеленым огоньком на краю причала, в доме, где живет его возлюбленная. Слова экономической коннотации “*secure position*” – «безопасное положение» “*share*” – «часть, доля» в сочетании со словом “*heavens*” – «небо, небеса» свидетельствуют о том, что он на всё смотрел с позиции денег и даже некоторые святые вещи мерил только с точки зрения выгоды.

“Her face was sad and lovely with bright things in it, bright eyes and a bright passionate mouth, but there was an excitement in her voice that men who had cared for her found difficult to forget: a singing compulsion, a whispered ‘Listen,’ a promise that she had done gay, exciting things just a while since and that there were gay, exciting things hovering in the next hour” [6, с. 12]. – Её лицо было грустным и прекрасным с яркими отблесками, сияющими глазами и страстным ртом. Но в голосе звучало волнение, которое не могли впоследствии забыть любившие её мужчины, – певучая властность, шепот “услышь”, отзвук веселья и радостей, только что прошедших, и веселья и радостей, парящих впереди. В ПЯ мы видим членение предложения, замену придаточного предложения, употребляемого в the Past Perfect Tense причастным оборотом для компрессии. Множественное число в атрибутивном сочетании “*exciting things*” заменяется существительным в единственном числе «отзвук веселья». Темпоральный союз “*since*” заменяется наречием «только что». Анафора прилагательных с положительной коннотацией “*gay*”, “*exciting things*” способствуют выражению веселья и радости, которым наполнена жизнь Дэзи и будет наполнена в будущем, повторение эпитетов “*bright*” помогает понять авторскую позицию к Дэзи, её яркая внешность соответствует её радостному образу жизни, автор намеренно подчёркивает это.

Ф.С. Фитцджеральд построил композицию романа таким образом, что знакомство читателя с протагонистом – Джейм Гэтсби происходит только во второй части романа, для того чтобы читатель смог сам нарисовать в воображении главного героя на основании собственных догадок и умозаключений. Чтобы лучше раскрыть персонаж Гэтсби, ещё до знакомства с ним, Фитцджеральд подробно описывает нам его роскошный особняк, который является неким символом романа, а именно: “*So I don't know whether or not Gatsby went to Coney Island, for how many hours he “glanced into rooms” while his house blazed gaudily on*” [6, с. 89]. – Таким образом, я не могу сказать точно, был ли Гэтсби на Кони-Айленд или, возможно, сколько часов до рассвета «заглядывал в комнаты», пока его дом озарял округу праздничным сиянием своих огней. В данном предложении мы видим опущение при переводе темпорального союза “*while*”, замену вопросительного сочетания “*for how many hours*” сочетанием существительного с предлогом «до рассвета», опущение в сложноподчиненном предложении подлежащего “*his house*”, компрессию, выраженную заменой придаточного предложения времени деепричастием настоящего времени. Замена в ПЯ наречия “*gaudily*” существительным с эмотивным прилагательным «праздничным сиянием», а также метафоричное использование слова “*house*”, показывает радостный настрой Гэтсби, его



ожидание встречи с Дези.

Дэзи неоднократно становилась предметом разговора между Гэтсби и Ником, как видно из следующего примера: *"Gatsby turned to me rigidly: 'I can't say anything in his house, old sport.' 'She's got an indiscreet voice,' I remarked. 'It's full of— ' I hesitated. 'Her voice is full of money,' he said suddenly"* [6, с. 127]. – Гэтсби жестко повернулся ко мне: «Я не могу ничего комментировать, находясь у него в гостях, старик». «У нее несдержанный голос», – отметил я. Он полон... Я не решался сказать. «Ее голос наполнен деньгами», – внезапно решился он. По данным обрывистым фразам мы видим, что Ник полностью понимал, что собой представляет Дэзи, её алчный характер и желание жить роскошно любой ценой, но он боялся напрямую сказать об этом Гэтсби. Это подтверждено метафорами *"indiscreet voice"* – «несдержанный голос», *"full of money"* – «наполнен деньгами», генерализацией *"hesitated"* – «не решался сказать».

"Conduct may be founded on the hard rock or the wet marshes, but after a certain point I don't care what it's founded on" [6, с. 4]. – Поведение человека может иметь под собой разную основу – твердый гранит или топкие болота; но через какой-то промежуток времени мне становится наплевать, какая там под ним основа под ногами. В данном примере темпоральный союз *"after"* заменяется в ПЯ сочетанием существительного с неопределённым местоимением «в какой-то момент», происходит замена личного местоимения в именительном падеже *"I"* личным местоимением в дательном падеже «мне», замена пассивного залога во времени Present Indefinite *"it's founded on"* предложением в активном залоге настоящего времени с добавлением подлежащего «какая там под ним основа». Использование при переводе эпитеты «иметь под собой разную почву», «наплевать, какая там ... основа» показывает внутренний настрой героя, его тревожность, замена частей речи усиливает эффект угнетённости.

Гэтсби осознаёт, что его воплощение американской мечты становится навязчивым, моральную сторону его поступков нельзя было объяснить, а его обманчивое богатство не смогло произвести должного впечатления на Дэзи. Таким образом, американская мечта обернулась для самого героя американской трагедией, как свидетельствует следующий пример: *"A wafer of a moon was shining over Gatsby's house making the night fine as before, and surviving the laughter and the sound of his still glowing garden"* [6, с. 61]. – Луна светила над особняком Гэтсби и ночь была такой же прекрасной, как и прежде, хотя в саду, всё ещё освещенном фонарями, уже не было слышно звона смеха и отзвуков жизнерадостных голосов. В данном примере предложение переводится двумя простыми предложениями, соединёнными между собой сочинительной связью, а причастие первого настоящего времени (Participle I Present) *"making the night fine"* заменяется простым предложением в прошедшем времени «ночь была такой же прекрасной» в целях декомпрессии. Лунный свет помогает передать радость героя. Лунный лик над домом Гэтсби свидетельствует о его вере в яркое и счастливое будущее.



Понятие «Американская мечта» составляет основу американского общества, обещает свободу и равенство, свободу стремиться к большему и лучшему, свободу накапливать богатство, возможность вести достойную жизнь и свободу жить в соответствии со своими ценностями – даже если эти ценности не широко распространены или приняты. У всех есть шанс, как у Гэтсби поверить в «зеленый огонек, свет бесконечного будущего счастья, которое отодвигается с каждым годом, даже если оно недостижимо сегодня, это не беда – завтра мы побежим еще быстрее, еще дальше станем протягивать руки...» [5].

Все дальнейшее существование Гэтсби, после крушения мечты, становится бессмысленным, как видно из примера: *“There were the same people, or at least the same sort of people, the same profusion of champagne, the same many-colored, many-keyed commotion, but I felt an unpleasantness in the air, a pervading harshness that hadn't been there before”* [6, с. 111]. – Там присутствовали одни и те же люди – или, во всяком случае, такого же типа, – такое же изобилие шампанского, и та же разноцветная, разноголосая смятение вокруг, но я чувствовал, что что-то во всем этом было неприятное в воздухе, враждебная резкость, чего я никогда не видел в этом месте раньше. В данном примере при переводе придаточного предложения мы видим дополнение личного местоимения «я», замену отрицательной частицы наречием *“hadn't been”* – «никогда», опущение наречия *“there”* и замена на сочетание существительного с предлогом «в этом мечте». Анафора *“the same people, the same..., the same ...”*, а также замена существительных с отрицательной коннотацией при переводе *“unpleasantness”, “harshness”* прилагательными «неприятное», «враждебное» позволяют передать эмоциональное состояние недовольства и раздражения, способствуют пониманию, что все усилия Гэтсби вернуть Дэйзи напрасны.

Заключение.

Был рассмотрен концепт «Американская мечта» в романе Ф.С. Фицджеральда «Великий Гэтсби». Было получено, что наиболее частыми и характерными способами перевода исследуемых предложений являются замены частей речи, замена категории времени, перестановки, синтаксические замены подчинительной связи сочинительной, замена сложноподчиненного придаточного предложения на причастный или деепричастный оборот. В романе «Американская мечта» представляется как иллюзия, которая приводит к трагической развязке. Концепт «Американская мечта» в представлении Ф.С. Фицджеральда становится живым существом в лице Джея Гэсби. Он ведёт безрезультатную борьбу с взлелеянной мечтой, мечтой, уходящей корнями в его детство, но проигрывает и погибает, так как в самой окружающей его действительности нет возможности для воплощения его мечты и благополучного исхода, его методы неправомерны, а его опыта и знаний недостаточно для того, чтобы одержать победу [1].

Литература:

1. Александрович, Н.В. Концептосфера художественного произведения и средства ее объективации в переводе (На материале романа Ф.С. Фицджеральда



Великий Гэтсби и его переводов на русский язык): монография / Н.В. Александрович. – Москва: Флинта: Наука, 2009. – 184 с. – ISBN 978-5-9765-0848-4. – Текст: непосредственный.

2. Баталов, Э.Я. Русская идея и американская мечта / Э.Я. Баталов. – Москва: Прогресс-Традиция, 2009. – 384 с. – ISBN 5-89826-320-9. – Текст: непосредственный.

3. Зверев, А.М. Американский роман 20-30-х годов / А.М. Зверев. – Москва: Художественная литература, 1982. – 256 с. – ISBN В пер. – Текст: непосредственный.

4. Стеценко, Е.А. Судьбы Америки в современном романе США / Е.А. Стеценко. – Москва: Наследие, 1994. – 240 с. – ISBN 5-201-13200-6. – Текст: непосредственный.

5. Фитцджеральд, Ф.С. Последний магнат / Ф.С. Фитцджеральд. – Москва: ЭКСМО-ПРЕСС, 2002. – 538 с. – ISBN 978-5-699-48831-5. – Текст: непосредственный.

6. Fitzgerald, F.S. The Great Gatsby / F.S. Fitzgerald. – London: Wordsworth Editions Limited, 2001. – 193 p. – ISBN 978-1-85326-041-4. – Текст: непосредственный.

7. Merriam-Webster's Dictionary of Allusions. – Springfield (MA): Merriam Webster, Inc., 1999. – 592 p. – ISBN 0877798095. – Текст: непосредственный.

© Воронцова Ю.А.



УДК 81.44

SCIENTIFIC FND HUMANITARIAN SUBSTYLE: A SUBLANGUAGE OF MACROECONOMICS

НАУЧНО-ГУМАНИТАРНЫЙ ПОДСТИЛЬ: ПОДЪЯЗЫК МАКРОЭКОНОМИКИ

Vishnyakova S.A. / Вишнякова С.А.

d.filol.s., prof. / д.филол.н., проф.

ORCID: 0000-0002-5373-1515

SPIN: 10-99-62-96

University under the Interparliamentary Assembly of EURSES,

Университет при Межпарламентской ассамблее ЕвразЭС

S-Petersburg, Smolyachkova str., 14 / 1

С.-Петербург, ул. Смольячкова, д.14/1

Zhang Xuan / Чжан Сюань

graduate student / аспирант

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,

С.-Петербург, ул. Политехническая, д. 29.

Аннотация. В работе впервые рассматривается подъязык макроэкономики в учебных целях на материале научно-учебного текста жанра учебника с позиций когнитивного подхода. Макроэкономика рассматривается в аспекте языка для специальных целей, раскрываются стилистические, морфологические, синтаксические, лексические особенности на текстовой основе в определенных коммуникативно обусловленных ситуациях. В выводах указываются как общие для научного стиля особенности, так и специфические, характерные только для подъязыка макроэкономика.

Ключевые слова: научно-гуманитарный подстиль, подъязык, макроэкономика, когнитивный подход, язык для специальных целей.

Abstract. This work is the first to consider the sublanguage of macroeconomics for educational purposes on the basis of the scientific and educational text of the textbook genre from the standpoint of the cognitive approach. Macroeconomics is considered in the aspect of language for special purposes, stylistic, morphological, syntactic, lexical features are revealed on a textual basis in certain communicatively conditioned situations. The conclusions indicate both general features for the scientific style and specific ones characteristic only of the sublanguage of macroeconomics.

Key words: scientific and humanitarian substyle, sublanguage, macroeconomics, cognitive approach, language for special purposes

Вступление.

Особенности подъязиков специальности – одна из актуальных и мало разработанных проблем изучения научного стиля речи. Вместе с тем для иностранных студентов овладение профессиональным стилем речи является важным, поскольку понять научно-учебный текст специальности без этого невозможно.

Данная статья посвящена подъязыку макроэкономики, его специфике в целях дальнейшего использования для обучения иностранных граждан. Это язык для специальных целей. В настоящее время для иностранных студентов существует ряд пособий, посвященных обучению пониманию текстов по экономике, без разделения ее на микроэкономику и макроэкономику (Асатурова Ю.М., Сулоева С.Б.; Цой Е.В., Курикова Н.В., Рагульская Г.В., Круглова О.В.; Афанасьева Н.Д., Лобанова Л.А.; И. М. Попова, Е. Б. Патракеева, М. М. Глакова и др.). В плане описания языка экономики существуют



отдельные лингвистические работы (Зяблова О.А., Гурьева З.И., Дворкина Е.А., Хомутова Т.Н., Сысоев Ф.И. и др.), однако описание языка макроэкономики, тем более в учебных целях отсутствует, чем и объясняется актуальность данной статьи.

Основной текст.

Язык для специальных целей, принятый называться LSP: «...это когнитивное образование, предназначенное для хранения объективированных в языке структур человеческого знания и опыта и служащее обеспечению описания особой области знания и общения в ней, <...> ее развитию» [1].

Л. Хоффман определяет язык для специальных целей (LSP) как совокупность всех языковых средств, используемых в профессионально ограниченной коммуникативной сфере для достижения взаимопонимания между людьми, занимающимися соответствующей профессиональной деятельностью [2]. По справедливому замечанию исследователей, LSP используется для обозначения функциональной разновидности языка, призванной обеспечить адекватное и эффективное общение специалиста в определенной предметной области [3].

М. П. Сенкевич отмечает, что «в научно-гуманитарной литературе стилеобразующие качества собственно научного стиля менее строго выдержаны... широкое проникновение эмоциональных элементов в ряде случаев приводит к сближению ее с публицистикой» [4]. Позволим не совсем согласиться с автором: в научно-учебной литературе жанра учебника, особенно классического учебника для вузов, эмоциональные элементы присутствуют крайне редко. Иногда в качестве примера приводят: «кризис, поразивший Россию». Однако причастие поразивший в данном контексте употреблено в значении охвативший.

Экономический кризис, поразивший Россию в первой половине 1990-х гг., по своим масштабам и глубине не имеет аналогов в новой истории. В 1990–1995 гг. – объем ВВП в стране сократился на 51% <...>.² (с. 117).

Поскольку научно-гуманитарный подстиль относится к научному стилю речи, он и его подязыки обладают всеми общими для научной речи параметрами: гуманитарно-направленное содержание информации, логика, точность, ясность и понимание, которые вытекают из этих характеристик.

Предпочтение отдается нейтральному порядку слов и утвердительным предложениям, а не восклицаниям и вопросительной интонации. Текстам научного познания не свойственно изложение от первого лица, предпочтение отдается безличным предложениям, обобщенным формам. Е.С. Троянская приводит данные, согласно которым общее число безличных конструкций в научном тексте в 5-10 раз выше, чем в художественной литературе и разговорном стиле, тем самым форма изложения как бы подчеркивает объективность исследования, независимость его от автора и поэтому употребление безличных средств считается стилистически целесообразным [5].

² В статье приводятся примеры из кн.: Макроэкономика: учебник для вузов / Л.П. Кураков, М.В. Игнатьев, А.В. Тимирясова и др.; под общ. ред. Л.П. Куракова. – М.:Изд-во ИАЭП, 2017 – 336 с.



Поскольку дидактическим материалом диссертации является учебник макроэкономики, в дальнейшем примеры будем приводить на этом материале.

Если говорить о морфологических средствах, участвующих в логическом каркасе, то такими средствами, в том числе и в текстах анализируемого учебника по макроэкономике, являются *глаголы*, например, *становиться*, *позволить*, *преодолеть*, *происходить*, *относиться*, *представляться* и многие другие.

Уже **становится** очевидным, что концепция автономных сфер или «миров» **позволяет преодолеть** слабости неинституционального анализа применительно к российской действительности, где экономические трансакции и институциональные изменения **происходят** в неоднородной изменчивой среде (с. 13).

Об употреблении существительных можно сказать, что наиболее частотными являются существительные с абстрактным значением (*политика*, *прогресс*, *рост*, *экономика*, *становление*).

Характерной чертой развитых стран мира в XX в. явилось активное внедрение в их экономики инновационных достижений научно-технического **прогресса** (НТП). Следствием этого стали, с одной стороны, стремительный экономический **рост**, а с другой – **становление и развитие** новых явлений и процессов в национальной **экономике** (с.4).

В научно-учебном тексте подъязыка макроэкономика преобладают формы мужского рода существительных (*прогресс*, *рост*, *рынок*, *цена*, *кредит*, *спрос*, *доход*, *налог*), активно используются аббревиатуры, например, в теме о макроэкономических показателях употребляются сложносокращенные слова: ВОП – валовой общественный продукт, ВВП – валовой внутренний продукт, ВВП – валовой национальный продукт, ЧНП – чистый национальный продукт, НД – национальный доход, ЛД – личный доход, РД – располагаемый доход.

В научно-гуманитарном подстиле, в том числе и в подъязыке макроэкономики можно наблюдать широкое использование относительных прилагательных (*базовые*, *практические*, *второстепенный*):

Развивая подход современного институционализма, в котором особая роль отводится социальным нормам и правилам (а не правам собственности, как было принято у «классических» институционалистов), теория соглашений рассматривает нормы в качестве базовых элементов институтов (с. 15).

Также используется сложная форма сравнительной степени (*более кардинален*, *менее сложен*), сложная форма превосходной степени (*наиболее интересный*, *наименее примечательный*). Простые формы степеней сравнения имен прилагательных употребляются реже.

Эффект процентной ставки (эффект Кейнса) состоит в том, что более высокий уровень цен, увеличивая спрос на деньги, повышает на них процентную ставку, тем самым вызывает сокращение совокупного спроса на товары (с. 51).

Глаголы зачастую употребляются во вневременном значении.

Когда совокупный спрос расширяется, то кривая AD идет вниз. Это означает, что цены на товары и услуги снижаются. Однако в реальной жизни



цены редко снижаются быстро (с. 52).

Преимущественно наблюдается использование глаголов третьего лица единственного и множественного числа (*характеризует, направляет, предоставляют, предполагают*), либо глаголов первого лица множественного числа без основного местоимения (*покажем, приведем, проанализируем*).

Дефлятор ВВП характеризует изменение ВВП за счет изменения цен и *позволяет* определить стоимость текущего объема производства при сохранении цен базового периода (с. 40).

Анализ учебника микроэкономики позволяет сказать, что пассивные конструкции встречаются в нем не так часто (*было предположено, называемый* и др.), например: *Рынок ценных бумаг, называемый* часто фондовым рынком, является составной частью рынка капитала. Однако они присутствуют в микротекстах квалификации предмета:

Акция золотая – условная акция, сохраняемая в руках государственного органа, при приватизации государственного предприятия, преобразуемого в акционерное общество (с. 263).

Личные и притяжательные местоимения обладают обобщенным характером и встречаются преимущественно в формах первого лица множественного числа, третьего лица единственного и множественного числа, и не употребляются в форме первого лица единственного числа:

Объясняется это тем, что мы рассматриваем экономику, работающую первоначально в нормальном режиме, т.е. люди трудятся по восемь часов в день с выходными и праздниками, а оборудование загружено на 80%, как и положено по нормативам (с. 73).

Важной особенностью научного текста, в том числе и подязыка макроэкономики, является употребление сложноподчиненных предложений с составным модальным сказуемым и различными логическими отношениями:

Потребление (С) изображается графически, где линия А (биссектриса) показывает, что весь доход используется на потребление, а сбережений нет (с. 80).

Преимущественно употребляются повествовательные предложения с использованием специфических средств связи предложений и смысловых частей текста (союзы, лексические повторы).

Характерная особенность синтаксиса языка научного познания макроэкономического текста выражается в сложных построениях, что способствует передаче сложной системы научных понятий об объекте, установлению отношений между родовыми и видовыми понятиями, между причиной и следствием, доказательствами и выводами.

Главной целью синтаксиса научного языка выступает строгое, четкое, логическое изложение мысли автора без избыточности информации. Для научного стиля речи, в том числе для гуманитарного подстиля, характерны предложно-именные словосочетания (*в результате, в действительности, в виде, с помощью и другие*).

В результате, все ресурсы используются полностью, и экономика всегда находится в состоянии полной занятости. (с. 64).



Также используются сказуемые именного типа (дать оценку, изучен вопрос), определения, в том числе выраженные причастным оборотом (*ученые, проанализировавшие данные, пришли к выводу...*), безличные или неопределенно-личные предложения, вводные слова и вводные конструкции (*возможно, очевидно, логично и другие*). Что касается причастных оборотов, то они в подъязыке макроэкономики используются часто, это обусловлено прагматической установкой текста. Причастные обороты «способствуют либо сужению информации, то есть уточняют, конкретизируют, выделяют, либо, напротив, расширяют её, характеризуют» [6].

В сравнении с текстами других стилей научный текст макроэкономики характеризуется высокой информативностью, проблемностью, адресованностью узкому кругу специалистов, т.е. обеспечивает целенаправленную коммуникацию, воздействующую преимущественно на рациональную сферу личности. В нашем случае адресатом являются студенты экономического факультета.

К отличительным признакам оформления предметно-содержательной связности в научно-гуманитарном тексте относятся также использование в качестве средства повторной номинации атрибутивных сочетаний с препозитивной группой определений, крайне редкое употребление синонимов и личных местоимений.

Подъязык научно-учебного текста макроэкономики характеризуется *наличием специфических терминов*. Выбор терминов учебника продиктован коммуникативными задачами, которые в нем решаются и которые отражены в названиях параграфов. Так, рассматривая проблему совокупного спроса и совокупного предложения, Л.П. Кураков, М.В. Игнатьев и др. авторы учебника макроэкономики при описании институтов национальной экономики используют специальную терминологию: *институционализм, теория соглашений*. При описании совокупного спроса и предложения употребляются термины: *объем национального производства, уровень цен, агрегирование, стоимостная форма, ценовые факторы* (с.47).

Экономические термины представляют собой системы, которые представляют знания о социальной жизни, системе знаний в определенных областях. Согласно исследованию М.Н. Володиной [7, с 138], эти термины необходимы для обеспечения процесса общения в профессиональной среде, а также служат средством познавательной деятельности людей.

В учебнике макроэкономики можно выделить несколько видов терминов, которые различаются по объему использования и выполняемым функциям:

– Общие научные термины, используемые в различных областях знаний и обычно принадлежащие к стилю научных высказываний: *методология, методы исследования, внутренняя структура, эквивалентность, предсказание, гипотеза, прогресс, реакция, показатель* и т.д. Эти термины являются общими в различных науках, поскольку формируют основу той или иной концепции и используются чаще всего.

– Специальные термины, предназначенные для конкретной научной дисциплины макроэкономики: макроэкономические показатели



(мезоэкономический, макроэкономический, инфляция, спрос, предложение и др.), являющиеся сутью анализируемой науки.

Заключение и выводы.

Таким образом, можно сделать вывод, что специфические черты научно-гуманитарного текста обусловлены его назначением в социокультурной коммуникации, в которой научные тексты способствуют экспоненциальному приросту новых знаний и созданию интеллектуального богатства общества.

Главной задачей научного текста, в том числе текстов подъязыка макроэкономики, является передача социально ценной информации, включающей в себя сведения о постановке и решении научных проблем. Поэтому научный текст носит ярко выраженный когнитивный характер, причем предметно-концептуальное содержание является доминирующим фактором, определяющим его лингвистические особенности.

Говоря об особенностях текста подъязыка макроэкономики, необходимо сказать, что в нем проявляются общие черты научного стиля: строгость, безличность, обобщенность информации, четкость, официальность, логичность и усложненность речи, специфическая терминология. Безусловно, его отличает своя, экономическая тематика, проблематика, коммуникативные задачи текста. Следовательно, можно констатировать особый, присущий только экономическому тексту набор доминант текста (набор данной информации текста), специфическую новую информацию. Знание этих особенностей способствует повышению уровня компетентности иностранных студентов экономического профиля.

Литература:

1. Зяблова. Принципы исследования языка для специальных целей (на примере языка экономика). Автореф. ... канд. филол. наук. – М., 2005. – С.4.
2. Hoffman L. Vom Fachwort zum Fachtext. Beitrage zur Angevandten Linguistik. Tübingen: Gunter Narr, 1988. Статистика речи. – Л., 1968; Анализ научного текста: Сб. науч. тр. /Под ред. Т.Н. Хомутовой. – Челябинск: ЧГГУ, 1993.
3. The Encyclopedia of Language and Linguistics/ Editor-in-Chief R.E. Asher. Pergamon Press. Oxford ; New York, 1994. Н. 2011.
4. Сенкевич М. П. Стилистика научной речи и литературное редактирование научных произведений: / М.П. Сенкевич. – М.: Трибуна, 2014.
5. Троянская Е.С. К общей концепции функциональных стилей / Е.С. Троянский // Особенности стиля научного изложения. – М.: Наука, 1976. – С. 23-82.
6. Новикова О.Ю. Прагматические функции причастия и причастного оборота в художественных и нехудожественных текстах // Вестник ВГУ. Серия: Филология, журналистика, 2016. № 1, С.45.
7. Володина М.Н. Знание сквозь призму терминологической информации // Вестник Московского университета. Серия 9. Филология. 2011. №3. – С.136-140.

© Вишнякова С.А.



УДК 811.161. 2'367

NAMES OF ICE CREAM AS AN OBJECT OF ONOMASTICS

НАЗВИ МОРОЗИВА ЯК ОБ'ЄКТ ВИВЧЕННЯ ОНОМАСТИКИ

Litvin Y.M. / Літвін Ю. М.

V.Vernadsky Tavrida National University, Kyiv, 33 John McCain street, 01042

Таврійський національний університет імені В.Вернадського,

вул. Дж. Маккейна, 33, 01042

Yuldasheva L.P. / Юлдашева Л. П.

s.phil.s. / канд. Філол. наук

ORCID: orcid.org/0000-0002-6561-8827

V.Vernadsky Tavrida National University, Kyiv, 33 John McCain street, 01042

Таврійський національний університет імені В.Вернадського,

вул. Дж. Маккейна, 33, 01042

Анотація. Дослідження розширює уявлення про механізми розумової діяльності людини в процесі створення назв морозива, особливості породження нових слів і поповнення ними мовної системи. До наукового ономастичного простору введено новий лексичний матеріал. Визначено аксіологічну характеристику і специфічні риси процесів творення назв морозива.

Ключові слова: слово, номінація, принципи номінації, назви морозива, деривати.

Abstract. The study expands the understanding of the mechanisms of human mental activity in the process of creating the names of ice cream, the peculiarities of the generation of new words and their replenishment of the language system. New lexical material has been introduced into the scientific onomastic space. The axiological characteristics and specific features of the processes of ice cream name formation are determined.

Key words: word, nomination, principles of nomination, names of ice cream, derivatives.

Вступ.

Власні назви є значущим компонентом мовної свідомості будь-якого народу, найдинамічнішим полем ономазіологічного простору.

Для позначення нових назв у лінгвістиці використовується термін «номінація», а фахівці з маркетингу у такому разі послуговуються терміном «неймінг» для найменувань у практичній сфері діяльності людини.

Неймінг (англ. naming – «найменування») – професійна розробка назви. Неймінг – вміння давати товарам і компаніям звучні, унікальні найменування, які сприяють їхньому просуванню на ринку, мистецтво одним словом або словосполученням описати об'єкт, з'ясувати унікальні властивості продукції, привабити, привернути увагу, реалізувати потребу в експресивному способі репрезентації знань і смислів. Утворення назв морозива є творчим процесом, в основі якого лежить свідомий вибір вихідних структур знання і поєднання їх в нові структури.

Основний текст.

Особливу роль в утворенні назви має інтенція, тобто мотиви, наміри творців під час утворення нового найменування. Учення про інтенції при найменуванні розроблено М. Четіною [2].

Важливим мотивом створення найменувань є інтенція емоційного впливу на адресата.



Однією з провідних інтенцій продуцентів під час утворення назв морозива, яка виражається в свідомому виборі гнучкої, короткою, але місткою форми для позначення цілої ситуації, є економія мовних засобів («Полуничка» – «морозиво, інгредієнтом якого є полуниці»). Зазначена інтенція, зазвичай, поєднується з іншими інтенціями, такими як вираження емоційної оцінки, емоційного впливу на адресата тощо.

До завдань неймінгу входить створення оригінальної назви фірмі або товару, що дає змогу їх легко впізнавати, виокремити серед інших і підкреслювати переваги. Під час створення назви заздалегідь враховуються способи його графічного відображення і подальшого використання в складі товарного знака, елементів упаковки або фірмового стилю. У цьому виражається інтенція створення власного іміджу.

Ю. В. Горшунов вважає, що найважливішими принципами створення прагматонімів є принцип емоційності, принцип мовної гри, принцип естетичності, а також принцип образної номінації.

З огляду на це, мовний знак має бути наділений позитивною емоційністю та експресивністю. Засобами реалізації цього принципу є: 1) використання емоційно-оцінної лексики з позитивним набором сем: морозиво «Бажане», «Три бажання», «Тріумф», «Улюблене», «Солодке життя», «Люкс», «Забава»; 2) наявність суфіксів суб'єктивної оцінки: «Пустунчик», «Кокосинка», «Хуторок», «Петрівочка»; 3) використання імперативних форм: «Be cool», «Be style».

Зовсім протилежні емоції викликають назви «Хайп», «Шок», «Полунична бомба», «Вибуховий апельсин». Мета створення таких назв – шокувати, привернути увагу.

Продуктивним є також принцип мовної гри, ґрунтованої на навмисному порушенні системних мовних зв'язків із метою створення незвичних мовних форм: «Малюк-ам» (морозиво створене для малюків, окрім того акцентовано дитячий варіант слова *їсти* – *ам*), «Китайська кукуру-дзя» (кінцеве *-дзя* – на кшталт китайського слова), «Как-Тусім?» (водночас актуалізовано зв'язок із кактусом – морозиво нагадує кактус, і зі словом *тусовка*, що відображено і в рекламі продукту: «Как-Тусім?» – *тусуй круто, тусуй багато*); «Как-Тусім?» – *смак твоєї тусовки*). Окрім того, атрактивну форму номена створюють, використовуючи риму: «Рожок-дружок», «Люба-буба».

Для зазначення складу продукту чи атрибутивних характеристик номінатором створюють okazionalni slova «Фруксік», «Хладик». в мовній грі.

Назва має бути привабливою та образною. Як свідчить аналіз, найменування морозива творці використовують як інструментів впливу на емоційний стан і систему цінностей адресатів, із метою викликати у них позитивні емоції (радість, захоплення, захоплення, захоплення). Це досягається за допомогою створення яскравого, динамічного, оригінального номену, побудованого на основі спільних з читачем знань про світ.

У межах неймінгу вироблені спеціальні прийоми для утворення нових назв морозива. Серед них – підбір нових назв, максимально схожих на старі. Так виникли «Пломбір 100%», «Пломбір на вершках та жовтках», «Ескімос»,



«Ескімо в глазури», «Каштан зі Львова» тощо.

Другий прийом – використання запозичених слів, транслітерація запозичених слів: «Ice», «Happy Barry», «Be cool», «Be style», «Le jour», «Velvet», «Па-де-де», «Імперіум».

Вплив на адресата виявляється в прагненні продуцента продемонструвати свої мовні здібності, своє мовне чуття й смак. Іноді за допомогою творення назв морозива розробники прагнуть пограти зі значенням слів, реалізуючи потребу

Висновки.

Для назв морозива характерна підвищена інформативність, змістова насиченість. З огляду на ці характеристики вони тяжіють до стислого тексту.

Вибір назви для певного виду морозива зумовлений, насамперед, інтенціями продуцентів, серед яких особливе місце належить інтенції емоційного впливу на адресата, інтенції до економії мовних засобів та інтенції створення власного іміджу. Поява тієї чи тієї назви морозива багато в чому визначається завданнями неймінгу.

Література:

1. Горшунов, Ю.В. Прагматика аббревиатуры. Москва: Прометей, 1999. 219 с.
2. Мадиева Г. Б. Имя собственное в контексте познания. Астана, 2007. 190 с.
3. Четина М. М. Когнитивно-прагматическое основание окказионализмов в современном английском языке (на материале приведенных Дж. Фаулза): автореф. ... канд. филол. наук. Санкт-Петербург, 2011. 28 с.

Статтю надіслано: 15.02.2021 р.
© Літвін Ю. М., Юлдашева Л. П.



УДК 801.8

THE PECULIARITIES OF NEOLOGISMS DERIVATION IN ENGLISH VOCABULARY

СПЕЦИФИКА ОБРАЗОВАНИЯ НЕОЛОГИЗМОВ В ЛЕКСИКЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Terskikh N.V. / Терских Н.В.

s.p.s., as.prof. / к.п.н., доц.

SPIN: 3234-5468

Krasnoyarsk State Pedagogical University, Krasnoyarsk, A.Lebedevoi 89

Красноярский государственный педагогический университет,

Красноярск, А. Лебедевой 89

Аннотация. В данной статье были рассмотрены способы образования английских неологизмов, В зависимости от сферы употребления мы разделили их на различные категории, такие как социальная сфера жизни, технологии, сфера культуры, финансы. Выявлено, что большинство новых слов приходится на социальную область жизни человека, а также, именно в социальной сфере были задействованы все способы словообразования. Несомненно, что пополнение словарного состава языка обусловлено постоянными изменениями в общественной, научно-технической, политической и экономической жизни человека.

Ключевые слова: неологизмы, словообразование, аффиксальный, словосложение, семантический, сращение, заимствования, фонологический

Лексика является самой динамичной составляющей языка, поэтому она наиболее чувствительна к изменениям социальной и культурной сфер общества.

Главной причиной происхождения неологизмов является социальный и научно-технический прогресс: появление различных социально-экономических реалий, инновации в сфере науки и техники и другие

Исследователи выявляют следующие основные способы словообразования:

1) Аффиксальный. Слова данной группы образуются путем добавления префикса или суффикса к слову или его основе. 2) Конвертированные неологизмы – это изменение части речевых характеристик слова без изменения его морфологической формы 3) Словосложение включает такие словообразовательные процессы, при которых происходит соединение в одном и том же слове двух и более корней. 4) Сокращение – еще один популярный морфологический способ словообразования. 5) Обратная деривация – это процесс образования глаголов путем усечения суффикса от коррелятивных имен существительных. 6) Сращение – соединение либо усеченного корня одного слова с целым словом, либо соединение двух усеченных корней.

Одним из главных источников пополнения словарного состава языка являются СМИ, поэтому в данной работе мы остановимся на рассмотрении английских неологизмов, взятых из британских газет The Sun, The Guardian и The Daily Telegraph. Значения неологизмов взяты из электронного словаря «Oxford English Dictionary». (Oxford English Dictionary, 2020)

В зависимости от сферы употребления мы разделили неологизмы на несколько больших категорий.

Первая категория – неологизмы, связанные с социальной сферой жизни. К этой категории мы отнесли такие неологизмы, как Angelena, amorite, arlarise,



childbearer, chillax, cocktease, bauer, playdate, pen-pusher, outcast, badass, henpecking, busker, beardo, deleter, to snap, grrr, DIYer и др. Например, слово «Pen-pusher (писака)» – сложно-суффиксальное, состоит из корня «pen» и слова «pusher», образованного суффиксальным способом с помощью субстантивного суффикса –er, обозначающего человека в отношении его деятельности. Таким образом, слово «pen-pusher» обозначает человека со скучной работой, в особенности, если это работа в офисе, которая требует много письма: «Related to him is the character known as “obnoxious pen-pusher with really bad advice”, who tells everyone not to listen to the good advice and ends up getting himself and/or others killed» (Freud, 2017).

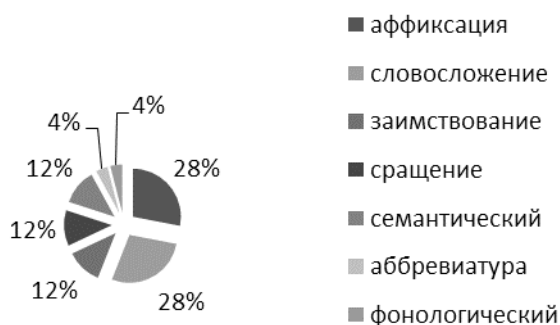


Рисунок 1 – Тенденция способов образования новых слов в социальной сфере

Авторская разработка

На рисунке 1 мы видим, что наиболее популярными способами образования новых слов в общественной жизни являются аффиксальный и словосложение (по 28%). Далее идут такие способы, как семантический, сращение и заимствования (по 12%). Наименее популярными способами являются аббревиатуры и фонологический способ (по 4%). Аффиксация и сложение в данном случае присущи неформальной лексике. Это говорит о том, что в сфере социума преобладают на современном этапе разговорные слова и сленг.

Вторая категория – неологизмы, связанные с технологиями. В данную категорию мы отнесли такие слова, как e-waste, sandboxing, delete, teabagger, streaming, teraflop, e-bike, b-day, connectome, exomoon и др. Существительное «teraflop» образовано аффиксальным способом с помощью префикса tera- («увеличивающий») и слова «flop», переводится как «мера скорости компьютера, равная триллиону операций в секунду». «The console features a 10.28 teraflop GPU clocked at 2.234GHz. That's fewer teraflops (or trillion operations per second), than the Xbox Series X, which is promising 12 teraflops» (Keach, 2020).

Согласно рисунку 2 в сфере технологий преобладают такие способы образования неологизмов, как аффиксация и семантический способ (43% и 24% соответственно). Далее идут словосложение и сращение (19% и 14% соответственно). Именно эти словообразовательные модели способствуют появлению большого числа терминологических неологизмов. В данной сфере,



из исследованных неологизмов, такие способы, как заимствование, аббревиатура и фонологический в настоящее время неактуальны.

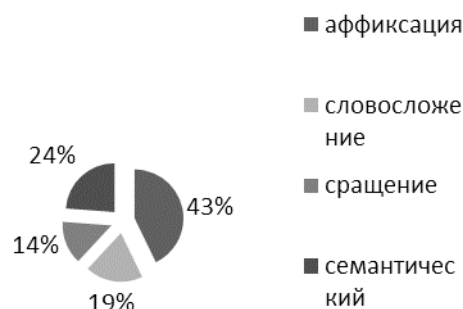


Рисунок 2 – Корреляция словообразовательных моделей в сфере технологий

Авторская разработка

Третья категория – сфера культуры. Здесь можно выделить две основные темы: массовая культура и новые жанры искусств. В данную категорию мы включили следующие слова: gig, crow, hoperpunk, bartokian, unplug, earworm, amelodic. Неологизм «earworm» появился в течение нескольких лет в значении «песня или музыка, «засевшая» в голове надолго после прослушивания». Слово употребляется в заголовке одной из статей о музыке: «It's one big earworm: readers picks of the best albums the century» (Obordo, 2019).

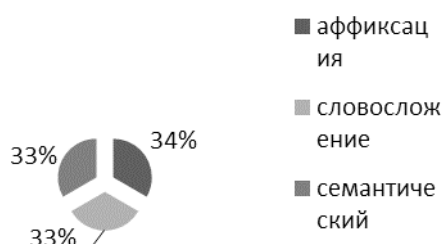


Рисунок 3 – Соответствие способов словообразования в сфере культуры

Авторская разработка

В соответствии с рисунком 3, в сфере культуры преобладают такие способы словообразования, как аффиксация, словосложение и семантический способ (34% и по 33% соответственно). Именно эти способы помогают обозначать новые культурные явления в данной сфере. Остальные способы в этом случае пользуются наименьшей популярностью.

Четвертая категория – финансы. Финансовый лексикон включает такие примеры языковых единиц, как amortizing, anelastic, overdraft, market-maker и др. Существительное «overdraft» переводится как «превышение кредита», образовано морфологическим способом с помощью префикса «over-» и корня «draft» (трата). Данное слово мы обнаружили в статье газеты The Guardian: «About 8 million HSBC customers are to have their overdraft rate doubled – and in some cases quadrupled – to 39.9% as it becomes the biggest UK bank so far to respond to tough new borrowing rules» (Jones, 2019).

На рисунке 4 мы можем заметить, что в сфере финансов наибольшей



популярностью среди способов образования неологизмов пользуются аффиксация, причем префиксальный способ намного доминирует (67%), словосложение (17%) и семантический способ (16%). Данные словообразовательные модели наиболее точно помогают описать новые явления в финансовой сфере человека. Остальные способы в данной сфере не были замечены.



Рисунок 4 – Наиболее распространенные способы образования новых слов в сфере финансов

Авторская разработка

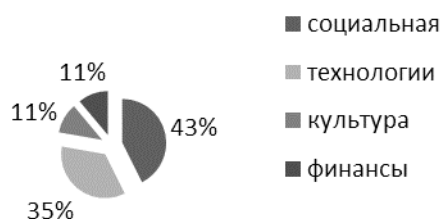


Рисунок 5 – Неологизмы в различных сферах жизни

Авторская разработка

На рисунке 5 мы видим процентное соотношение неологизмов в различных сферах жизни. Согласно данному рисунку, большинство новых слов приходится именно на социальную сферу жизни человека (43%), далее идет сфера технологий (35%), по 11% приходится на сферу культуры и финансов.

Заключение и выводы.

В нашей статье мы рассмотрели основные способы словообразования неологизмов, связанных с социальной областью жизни, сферой финансов, технологиями, массовой культурой, новыми жанрами искусств.

Необходимо отметить, что именно в социальной сфере были задействованы все способы словообразования. Это говорит о том, что в последние годы общественная жизнь претерпевает наибольшее количество изменений, что, несомненно, влияет на развитие языка, а, следовательно, и на его словарный состав.

В заключение следует еще раз подчеркнуть, что пополнение словарного состава языка обусловлено постоянными изменениями в общественной, научно-технической, политической и экономической жизни человека. Все эти процессы продолжают свое существование в современном обществе. Поэтому лексика английского языка будет изменяться и в дальнейшем.



Список использованных источников

1. Freud, E. What is your biggest regret? Here are people's devastatingly honest answers // The Guardian. 2017. October, 31 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2017/oct/31/biggest-regret-devastatingly-honest-twitter-bad-choices> (дата обращения: 09. 03. 2020).
2. Jones, R. HSBC overdraft rate to quadruple for some customers // The Guardian. 2019. December, 4 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.theguardian.com/business/2019/dec/04/hsbc-overdraft-rate-customers-fca-fees> (дата обращения: 26. 03. 2020).
3. Keach, S. PS5 design revealed? Stunning 'first look' images show Sony's leaked sketches in 3D // The Sun. 2020. March, 20 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.thesun.co.uk/tech/9830808/ps5-leak-playstation-5-design-news-rumours/> (дата обращения: 26. 03. 2020).
4. Obordo, R. 'It's one big earworm': readers' picks of the best albums this century // The Guardian. 2020. September, 19 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.theguardian.com/music/2019/sep/19/readers-picks-of-the-best-albums-this-century> (дата обращения: 26. 03. 2020).
5. Updates to the OED // Oxford English Dictionary. 2020. [Электронный ресурс]. URL: <https://public.oed.com/updates/new-words-list-march-2019/> (дата обращения: 26. 03. 2020).



УДК 343.2/.7

ACTUAL PROBLEMS OF IMPLEMENTATION OF THE RUSSIAN CRIMINAL POLICY OF COUNTERACTION TO CRIMES IN THE SPHERE OF ECONOMY

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ РОССИЙСКОЙ УГОЛОВНОЙ ПОЛИТИКИ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЯМ В СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ

Kovalenko T. S./Коваленко Т.С.

PhD in law, as. prof /канд.юрид.наук, доц.

ORCID: 0000-0001-8550-9305

SPIN: 5187-9954

Russian Foreign Trade Academy Far East Branch,
Petropavlovsk-Kamchatsky, Vilyuyskaya str., 25, 683003

Дальневосточный филиал ФГБОУ "Всероссийская академия внешней торговли
Министерства экономического развития Российской Федерации",
г. Петропавловск-Камчатский, ул. Виллюйская, 25, 683003

Аннотация: В настоящей статье рассматриваются проблемы, связанные с реализацией российской уголовной политики противодействия преступлениям в сфере экономики. Акцент сделан на проблемах несовершенства законодательного подхода по изложению объективных и субъективных признаков некоторых экономических преступлений, либеральности санкций данных составов преступлений, латентности экономической преступности. С учетом анализа судебной практики внесены предложения и рекомендации по решению выявленных проблем в исследуемой области.

Ключевые слова: уголовная политика, экономические преступления, проблемы квалификации, система наказаний, штраф, конфискация имущества, криминализация, декриминализация.

Abstract: This article discusses the problems associated with the implementation of the Russian criminal policy of countering crimes in the field of economics. The emphasis is placed on the problems of imperfection of the legislative approach to the presentation of objective and subjective signs of certain economic crimes, the liberality of sanctions for these types of crimes, and the latency of economic crime. Taking into account the analysis of judicial practice, suggestions and recommendations were made to solve the identified problems in the area under study.

Keywords: criminal policy, economic crimes, problems of qualification, system of punishments, fine, confiscation of property, criminalization, decriminalization.

Вступление.

По-прежнему актуальным направлением российской уголовной политики является борьба с экономической преступностью. При этом показатели противодействия преступлениям в сфере экономики довольно низкие, что обусловлено несовершенством уголовного законодательства, высокой латентностью данной преступности, либеральностью санкции экономических преступлений. Как показывает анализ судебной практики, мягкие санкции экономических преступлений не являются сдерживающим фактором по причине того, что в действительности данные преступления выгодно совершать. Размеры штрафов, как уголовного наказания за экономическую преступность, намного меньше незаконной прибыли от подобной деятельности. Конфискация имущества практически не применяется за экономические преступления. Реализация приоритетных направлений российской уголовной политики в обозначенной области затруднена избыточной и зачастую



поспешной криминализацией деяний. В настоящее время для уголовного законодательства характерно "перманентное увеличение числа уголовно-правовых запретов и сужения уголовно-правовых границ дозволенного поведения" [2, с. 37-46], что не всегда является оправданным.

Основной текст.

Вполне очевидно, что реализация российской уголовной политики противодействия преступлениям в сфере экономики маловероятна без реальных показателей борьбы с проявлениями теневого бизнеса, в том числе, с незаконным предпринимательством, налоговыми преступлениями и иными не менее общественно опасными преступлениями в обозначенной области. Так, на сегодняшний день не разрешенной остается позиция законодателя по вопросу квалификации в качестве незаконного предпринимательства действий граждан по сдаче квартир и иных нежилых помещений в аренду или по договору найма без регистрации в качестве предпринимателя. Многие арендаторы без регистрации своего статуса сдают добровольно налоговую декларацию, уплачивают подоходный налог и считают свою деятельность правомерной, в то время как анализ судебной практики говорит об обратном. В связи с чем требуется законодательное уточнение того обстоятельства, что любая деятельность, направленная на систематическое получение прибыли даже при условии нерентабельности, должна квалифицироваться как предпринимательская, осуществление которой допускается только при условии регистрации физического лица в качестве индивидуального предпринимателя или юридического лица. В то же самое время на страницах юридической периодики можно встретить мнения о необходимости декриминализации незаконного предпринимательства и использования механизма административной ответственности в борьбе с подобными проявлениями незаконной деятельности. Конечно, размеры штрафа как административного наказания зачастую гораздо выше размеров штрафа как уголовного наказания. Тем не менее, уголовный запрет незаконного предпринимательства является оправданным, поскольку многие из видов предпринимательской деятельности подлежат обязательному лицензированию по причине того, что сопряжены с риском причинения вреда здоровью граждан различной степени тяжести и наступления иных общественно опасных последствий. В связи с чем данная область деятельности должна быть подконтрольна государству. В дополнение сказанному следует отметить, что эффективная борьба с проявлениями незаконного предпринимательства возможна в условиях грамотного законодательного подхода по установлению данного запрета и определению критериев для его разграничения с иными смежными составами преступлений. В данном случае речь идет о статье 171.3 Уголовного кодекса РФ, введенной Федеральным законом от 26.07.2017 г. № 203-ФЗ и предусматривающей уголовную ответственность за незаконные производство и (или) оборот этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции. В настоящее время не уточнена позиция законодателя о том, требуется ли квалифицировать указанную выше деятельность с вменением ст. 171 Уголовного кодекса РФ, предусматривающей уголовную ответственность за незаконное



предпринимательство. Полагаем, что деятельность по незаконному производству и (или) обороту указанной продукции без лицензии охватывается признаками незаконного предпринимательства и дополнительной квалификации не требует. Анализ судебно-следственной практики позволяет констатировать, что и иные составы преступлений в сфере экономики, содержащиеся в главе 22 Уголовного кодекса РФ, вызывают не меньшее количество споров по их применению. К примеру, ст. 169 Уголовного кодекса РФ, предусматривающая уголовную ответственность за воспрепятствование законной предпринимательской или иной деятельности, на практике практически не встречается. И причина заключается не в том, что данное преступление не совершается на территории Российской Федерации, а в сложном, противоречивом законодательном подходе, который искусственно не отражает многие иные деяния должностных лиц, посредством которых происходит воспрепятствование законной предпринимательской или иной деятельности, что провоцирует квалификационные ошибки, в том числе, при разграничении данного состава преступления с должностной преступностью. Диспозицию данного состава преступления следует сформулировать "более компактно и в ней установить уголовную ответственность в более общей форме" [1, с. 40]. В дополнение к сказанному стоит отметить, что отнесение законодателем большей части экономических преступлений к категории небольшой или средней тяжести нередко выступает причиной освобождения от уголовной ответственности в связи с истечением срока привлечения к уголовной ответственности.

Заключение и выводы.

Проведенное исследование позволило выявить некоторые проблемы, снижающие эффективность борьбы с экономической преступностью. Среди которых следует обозначить: 1) несовершенство законодательного подхода по изложению признаков некоторых составов преступлений в сфере экономики; 2) поспешность криминализации и декриминализации деяний в исследуемой области; 3) неэффективность санкций составов преступлений в сфере экономики.

Для решения изложенных проблем автором предлагается:

1. Увеличить сроки лишения свободы экономических преступлений в целях уменьшения случаев прекращения уголовных дел по причине истечения сроков привлечения к уголовной ответственности.

2. Штраф как уголовное наказание за экономические преступления следует исключить из санкций данных составов преступлений или предусмотреть размер штрафа минимум в двукратном размере причиненного ущерба, что сделает данные преступления экономически невыгодными.

3. Конфискацию имущества необходимо вернуть в систему уголовных наказаний и активно применять в борьбе с экономической преступностью.

4. Пересмотреть законодательный подход по изложению признаков большинства составов экономических преступлений и рекомендовать законодателю избегать поспешной и слабо продуманной криминализации и декриминализации деяний в исследуемой области.



Литература:

1. Литвинов М.В. Воспрепятствование законной предпринимательской деятельности: проблемы законодательного регулирования и квалификации // Вестник Краснодарского университета МВД России. - 2013. - № 4 (22). - С. 40.

2. Капинус О.С. Криминализация и декриминализация деяний: поиск оптимального баланса // Общественные науки и современность. - 2018. - № 4. - С. 37-46.



УДК 342.41

THE CONCEPT OF LEGAL POSITIONS OF THE CONSTITUTIONAL COURT

ПОНЯТТЯ ЮРИДИЧНИХ ПОЗИЦІЙ КОНСТИТУЦІЙНОГО СУДУ

Bzova L.G. / Бзова Л.Г.

Postgraduate student of the Department of Procedural Law/
аспірант кафедри процесуального права

ORCID: 0000-0003-3143-4904

Chernivtsi National University,

Chernivtsi, Kotsyubynskoho, 2, 58000

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича,

Чернівці, Коцюбинського, 2, 58000

Анотація. Досліджується актуальні питання суті, правової природи та юридичної сили юридичних позицій конституційних судів, а також їх місце та роль у судовій практиці. Особливу увагу необхідно приділити дослідженню умов перегляду юридичних позицій та їх ролі для доктрини конституційного права.

Ключові слова: аргумент, обґрунтування, юридичні позиції, рішення суду

Abstract. The topical issues of the essence, legal nature and legal force of the legal positions of the constitutional courts, as well as their place and role in judicial practice are studied. Particular attention should be paid to the study of the conditions for reviewing legal positions and their role for the doctrine of constitutional law.

Key words: argument, justification, legal positions, court decisions

Конституційні суди сьогодні визнані центральними установами в демократичних країнах світу. Там, де вони існують, їх часто розглядають як остаточну гарантію захисту демократичної системи управління та культури прав людини, яка лежить в основі ліберальних політичних спільнот. Конституційні суди можна визначити як органи судового типу, які в політичній системі мають монополію на оцінку конституційності законодавства та право недійсності законів, що не відповідають конституції.

Юридичні позиції Конституційного Суду України - явище неординарне, оскільки, незважаючи на відсутність його законодавчого визначення, воно регулярно застосовується в актах органу конституційної юрисдикції у випадках посилення на його попередні рішення, висновки або окремі ухвали. Така практика, на наш погляд, є цілком слушною, оскільки впливає насамперед зі значення терміна «позиція» - точка зору, ставлення до чого-небудь [1].

На думку В. Шаповала, «рішення і висновки Конституційного Суду України не можуть мати характер нормативно-правових актів. Конституційно і законодавчо визначена компетенція Конституційного Суду не передбачає іншої нормотворчості, окрім пов'язаної з регламентацією частини питань організації його внутрішньої роботи»[2]. Його доповнює М. Костицький, який наголошує, що «Конституційний Суд України через свою практику може частково зняти суперечливість у застосуванні закону, однак не може підмінити законодавця. Тобто сам законодавець повинен уточнити закон шляхом внесення змін до нього, якими б фіксувалося верховенство права і верховенство Конституції» [3].

Юридичні позиції завжди зазначаються у мотивувальній частині рішення при обґрунтуванні підстав його прийняття. Виклад аргументу, що ставить під час



висвітлення позиції Конституційного Суду як остаточного тлумача Конституції, починається з розробки причин, з якими ця позиція зазвичай підтверджується. Друга частина конкретно стосується непридатності як вираження нібито верховенства Конституційного Суду. Третя частина демонструє недоліки непридатності, з яких виникають серйозні заперечення щодо реальності та можливості того, що Конституційний Суд має останнє слово щодо визначення конституційності певного положення.

За юридичною позицією Конституційного Суду України право на свободу передбачає можливість вибору своєї поведінки з метою вільного та всебічного розвитку, самостійно діяти відповідно до власних рішень і задумів, визначати пріоритети, робити все, що не заборонено законом, безперешкодно і на власний розсуд пересуватися по території держави, обирати місце проживання тощо; право на свободу означає, що особа є вільною у своїй діяльності від зовнішнього втручання, за винятком обмежень, які встановлюються Конституцією та законами України [4].

Конституційний Суд України у Рішенні від 25 листопада 1997 року № 6-зп сформулював юридичну позицію, за якою удосконалення законодавства в контексті статті 55 Конституції України має здійснюватися поступово, а саме спрямовуватися на розширення судового захисту прав і свобод людини, зокрема судового контролю за правомірністю і обґрунтованістю рішень, дій чи бездіяльності суб'єктів владних повноважень.

Ця юридична позиція узгоджується з положеннями статті 13 Конвенції щодо ефективного засобу юридичного захисту від порушень, вчинених особами, які здійснюють свої офіційні повноваження [5].

Як зазначив Конституційний Суд України у Рішенні від 20 грудня 2018 року № 13-р/2018, рішення Конституційного Суду України є обов'язковими та остаточними, тому після їх опублікування викладені в них юридичні позиції Конституційного Суду України, перебуваючи у нормативній єдності з витлумаченими в цих рішеннях положеннями Конституції України, стають безпосередніми регуляторами суспільних відносин, зокрема визначають зміст та обсяг конституційних прав і свобод [6].

Ю. Баулін зазначає, що незважаючи на значну кількість наукових статей і публікацій, присвячених юридичним позиціям органу конституційної юрисдикції як правовому феномену, на сьогодні відсутнє єдине розуміння правової природи, змісту, юридичної сили, місця та ролі юридичних позицій конституційних судів у системі права та у правозастосуванні [7, с. 98].

Отже, юридична позиція – це не саме рішення, а те, що лежить в основі його прийняття: праворозуміння, тлумачення права з певного питання, конституційно-правова доктрина, створена колективно суддями при розгляді справи.

Література:

1. Словник української мови. — К. : Наукова думка, 1975. — Т. 7. - С. 815.
2. Шаповал В. М. Становлення конституціоналізму в Україні: проблеми теорії. *Право України*. — К., 1998. — № 5. — С. 29.



3. Костицький М. В. Теоретичне та практичне значення рішень Конституційного Суду України для реалізації норм кримінального права. *Вісник Конституційного Суду України*. — К., 2005. — № 2. — С. 80.

4. Рішення Конституційного Суду України у справі за конституційним поданням Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини щодо відповідності Конституції України (конституційності) положення третього речення частини першої статті 13 Закону України «Про психіатричну допомогу» (справа про судовий контроль за госпіталізацією недієздатних осіб до психіатричного закладу). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/v002p710-16>

5. Рішення Конституційного Суду України у справі за конституційною скаргою Глуценка Віктора Миколайовича щодо відповідності Конституції України (конституційності) положень частини другої статті 392 Кримінального процесуального кодексу України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/v004p710-19>

6. Рішення Конституційного Суду України у справі за конституційним поданням Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини щодо відповідності Конституції України (конституційності) положень шостого речення частини першої статті 13 Закону України «Про психіатричну допомогу». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/v013p710-18>

7. Огляд круглого столу «Правові позиції Конституційного Суду України: правова природа, поняття та розвиток».- *Вісник Конституційного Суду України*. 2014. - № 6. - С. 98.

Науковий керівник: д.ю.н., доц. Щербанюк О.В.

Стаття відправлена: 14.02.2021 р..

© Бзова Л.Г.



УДК 342.41

«PROCEDURAL COMPETENCE» IN CONSTITUTIONAL JUDICIARY OF FRANCE

«ПРОЦЕСУАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ» В КОНСТИТУЦІЙНОМУ СУДОЧИНСТВІ ФРАНЦІЇ

Volska I.V. / Вольська І.В.

Postgraduate student of the Department of Procedural Law/
аспірант кафедри процесуального права
Chernivtsi National University, Chernivtsi, Kotsyubynskoho, 2, 58000
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича,
Чернівці, Коцюбинського, 2, 58000

Анотація. У тезі досліджено питання, яке до цього часу займало центральне місце в конституційній судовій літературі, полягало в обґрунтуванні демократичної легітимності органу конституційного судочинства для забезпечення контролю за конституційністю в правовій культурі. Більше того, враховуючи, що це призвело лише до доктринальних класифікацій, виявлення існування елементів судового розгляду було недооцінено. Дійсно, це фактично пов'язує конституційного суддю в нормативній організації такого судового розгляду, оскільки це зачіпає суб'єктивні права сторін, які переглядають конституцію. Теорія процесу, мобілізуючи поняття дії, інстанції та юрисдикції, дозволила б тоді виявити неадекватність процесуальних прав захисників, що представляють інтерес, при контролі конституційності, таких як порушення рівності сторін у доступі до конституційного правосуддя.

Ключові слова: процесуальна компетенція, конституційний контроль, конституційне судочинство

Abstract. The thesis examines the issue, which until now occupied a central place in the constitutional judicial literature, was to justify the democratic legitimacy of the constitutional judiciary to ensure control over constitutionality in the legal culture. Moreover, given that this led only to doctrinal classifications, the discovery of the existence of elements of litigation was underestimated. Indeed, this effectively binds the constitutional judge in the normative organization of such a trial, as it affects the subjective rights of the parties reviewing the constitution. The theory of process, mobilizing the notions of action, instance and jurisdiction, would then reveal the inadequacy of the procedural rights of defenders of interest in reviewing constitutionality, such as violations of equality of arms in access to constitutional justice.

Key words: procedural competence, constitutional control, constitutional proceedings

Сукупність норм, що регулюють розподіл процесуальних повноважень щодо контролю за конституційністю, виявляє принципову компетенцію органічного законодавця у встановленні процедури та підпорядковану регуляторну владу конституційного суду.

Луїс Фаворе підтвердив, що конституційне процесуальне право є гнучким законом, «у тому сенсі, що його застосування значною мірою залежить від тлумачення, даного йому самим конституційним суддею. Конституційний суддя може сам оцінювати та коригувати, якщо це необхідно, значення та обсяг законодавчих текстів, що регулюють його діяльність [1]. Метою цієї частини є спростування ідеї, згідно з якою Конституційна рада мала б повну свободу в організації своєї процедури, що надало б їй компетенцію організовувати участь груп інтересів у формах, які він бажає [2]. Розподіл процесуальної компетенції здійснюється таким чином, що стаття 63 Конституції надає принципову компетенцію органічному законодавцеві розробляти процедуру контролю за



конституційністю. На цій підставі органічний законодавець прописав форми регулювання процедури, які апріорі виступають проти звичного режиму втручання у контроль за конституційністю.

Жорж Ведель, колишній член Конституційної ради Франції, підтвердив, що відсутність формалізації процедури, яка характеризує хід розгляду звернень до Конституційної ради, є запорукою свободи Конституційної ради в інструкції, що письмове положення може гарантувати. Таким чином, він підтвердив, що суперечливість була організована не за законом, а насправді, і що «повага до змагальності [була] неорганізованою, але все одно реальною [3]». Однак він схвалив прозорість записів, направлених до Конституційної ради. Отже, ця концепція базувалася на ідеї, що процедура включає власну логіку перед Конституційною радою, оскільки існують структурні вимоги, що пред'являються політичною владою (вибір судді, його компетенції, його повноважень), але хто потім розгортається, відповідно до досить абстрактного виразу, «їх логічні наслідки [4]».

Професор Фердінанд Мелін-Сукраманієн висловив домінуючу ідею в системах контролю конституційності, що розвиваються в плюралістичних культурах (США, Канада, Індія), згідно з якими судова легітимність є перш за все процесуальною [5]. Цю ідею раніше відстоювали деякі автори, такі як Раймонд Карре де Мальберг, який зробив формалізацію процедури одним із формальних критеріїв ідентифікації судового акта, виходячи з того, що такий акт не має власної природи. Потім він базував різницю між адміністрацією та адміністративною юрисдикцією виключно на формальних відмінностях, запозичених через суд. На цій підставі процедура є тим, що демонструє, що судова діяльність регулюється нормами, специфічними для функції суддівства, відмінних від адміністративних форм [6].

Отже, у процесі розробки процедури конституційних судів можуть бути важливі демократичні проблеми. Острівність конституційного судді щодо політичної влади, яка повинна гарантувати нейтральне застосування конституційних норм, повинна мати користь від інших гарантій, крім самообмеження конституційних судів. За відсутності формалізації процедури можна поставити під сумнів спроможність судового контролю у Франції забезпечити ефективну гарантію основних прав і свобод.

Література:

1. L. Favoreu, *La Constitution et son juge*, op. cit., p. 183.
2. D. de Béchillon, *Rapport*, op. cit., points 39, 54, 61 et 64.
3. G. Vedel, «Excès de pouvoir administratif et excès de pouvoir législatif (II) », *Cahiers du Conseil constitutionnel*, no 2, 1997 <https://www.conseil-constitutionnel.fr/nouveaux-cahiers-du-conseil-constitutionnel/exces-de-pouvoir-administratif-et-exces-de-pouvoir-legislatif-ii>
4. D. Rousseau, *Droit du contentieux constitutionnel*, 7e éd., Paris, Montchrestien, 2006, p. 32.
5. R. Tyler et K. Rasinski, « Procedural Justice, Institutional Legitimacy, and the Acceptance of Unpopular U.S. Supreme Court Decisions: A Reply to Gibson », *Law*



& Society Review, vol. 25, no 3, 1991, p. 621-630.

6. R. Carré de Malberg, Contribution à la théorie générale de l'État, t. 1, Paris, Éditions du CNRS, 1920, p. 764.

Науковий керівник: д.ю.н., доц. Щербанюк О.В.

Стаття відправлена: 15.02.2021 р..

© Вольська І.В.



UDC 7.071.2

7.036.1

DIRECTING THEORY – SOME ASPECTS OF CREATION**Kovalenko (Khursina) O.M.**

PhD.

ORCID: 0000-0003-3475-951X

SPIN: 7128-0430

Agency for Cultural Development "Baroque", Kiev, Chornovola 8, 04114

Abstract. *The work is considered the problem of the formation of such area of humanitarian knowledge as "theory of direction". Director of theater, fiction and documentary films, television shows, talk shows, television films, serials and performances, circus performances, stage performances, corporate and family events, all types of performance, and so on - a profession formed at the turn of the 19th and 20th centuries, received a special status at the beginning of the 21st century, equated to the status of a demiurge. The director works on creating an idea for the production before the rehearsal period begins with the team, keeps the general idea in the subconscious from the beginning of the creative process to its completion, to the premiere. An important feature of a director is his ability to communicate with a team of bright creative individuals - actors, technical services, artists, musicians. Thus, the profession of a director - which in terms of energy costs and riskiness is equated with the work of an airplane pilot - is still the subject of consideration either by individual directors who can describe their creative experience and theorists-educators trying to collect all kinds of information for young directors for "high start". At the same time, methods of systematizing and structuring directing as a type of creative activity in the system of theater theory have not yet been developed. The work declares such, from the author's point of view, new theoretical approaches as the systematization of the experience of directors from different historical periods, different stylistic directions from psychological realism to symbolism, impressionism, merciful improvisation. Attempts have been made for style analysis. Analyzing the methodologies of directors of different generations, the search for approaches of a universal type was carried out, such as, for example, the differentiation of mobile and stable elements of the show.*

The article is part of a large new study.

Key words: directing theory, directing methodology, style analysis, stable and mobile, spectacle

Introduction.

A fairly transparent definition of the concept of "director" was given at one time by I. Dal in his "Explanatory Dictionary": "A manager of actors, a game, a performance, who assigns what to give or stage, distributes roles" [1].

Fundamentally, the concept of directing is considered in the works of I.K. Stanislavsky and Vl. I. Nemirovich Danchenko, Vs. Meirhold, Evg. Vakhtangova, Ed. G. Craig, A. Arto, etc. AI Yuzhin-Sumbatov, giving answers to the Questionnaire of the Moscow theater office wrote "... When rehearsals have already begun, the director plays the role of commander in chief"

Ukrainian theater reformer Les Kurbas, working with young directors, "discovered" "the laws of training actors and directors," and, according to his students, formulated several basic ones. Among them were the "law of fixation", "the law of the sequence of actions", "the law of expressiveness", "the law of motivation", "the law of contrast", "the law of rhythm", etc. He considered the so-called "law of absolute dependence of the director's creativity on direct viewer's attention (...) the



viewer only then becomes a co-author representations, when he sits, "looking up from the back of the chair," that is, when his imagination and fantasy are agitated, when he himself draws on what is presented from the stage only as a hint that the unsaid ... " [2].

Today, in the 21st century, the directing of every artistic show as a process and result of professional activity in the field of creative industries has acquired special significance as much as the show itself has changed, has become more complex, becoming polysemantic, polystylistic, conceptual, using a wide range of means of expression from the capabilities of the human body to high technologies , in particular, stage robots with artificial intelligence, video installations, holograms, etc. Such an obvious development is in dire need of not only systematization and structuring, but also the consistent conduct of targeted theoretical studies of various orientations. There should obviously be a lot of them, and over time they should become more differentiated, because the algorithm for the development of each fair science has much in common. Today, one of the urgent problems is the creation of a "theory of directing", which, oddly enough, still does not exist as a separate, clearly articulated, having a system of concepts and approaches in the science of theater.

Main text

Enshtein, in his very hour, proclaiming viokremiti two types of scientific theories - "constructive", which are actually brought by practice, that model the manifestation of nature and "principles", which are established as empirical public. Evidently, the theory of directorship is not very close to being "principally", and is based on practical acts and developments in creative specialties, such as those common to the spirits, to set the aim of the variety of artistic types. € in the middle of scientific theories such, as new knowledge is unhappy change, say the discovery of Dm. Mendeleev, which is still replenished with new elements, without violating the theoretical structure he found. Directing feature films, documentaries, and to a lesser extent television directing today already have a rather long list of studies that make up its theoretical basis. Among the most frequently mentioned, reprinted and translated into many European languages is the textbook "Documentary Film Directing" by renowned director and teacher Michael Rabiger, or the book "On Directing Film" by the equally famous David Mamet, or "Cinematographer's Handbook: A Comprehensive Guide to the Digital Age". Asher and Edward Pinkus, and so on. Film theory has long been working productively to comprehend, and therefore create a theoretical basis for its individual sectors, such as cinematography, the art of sound design, the art of video editing, and so on. Obviously, the "drone theory" [3], already an almost obligatory participant in outdoor video shooting, is acutely relevant today and, not surprisingly, has already been created. At the end of the first quarter of the XXI century, directing (direction) not only became a separate profession on all institutional grounds (as we know, it actually happened at the turn of the XIX-XX centuries), but also acquired a comprehensive, so to speak, demiurgic content. Today, the director is at the intersection of all artistic and organizational components, inspires them and directs them to the ideological and aesthetic goal, which he sees from the beginning of creation - clearer than other participants in the process. Note - it is about directing all audiovisual arts (theater, cinema, television,



choreography, circus, variety shows, events). However, it is difficult to disagree with the opinion that the basic for all types of directing (from performance to film and television) remains theater directing [4], because among all audiovisual forms, among new and old media, theatrical action is closest to the "ritual" actions and, as is known, from it also separated.

At the present time - the first quarter of the XXI century - it is obvious that first of all the director inspired by the literary text (long ago not only literary) is the creator of the spectacle, its author, communicator [5], whether he is a creative dictator or a democrat. relies on "collective creativity", or a group that creates performance on an equal footing (the statement is quite controversial, because in every such community there is always an ideological inspirer, demiurge, teacher, guru, etc.) If we consider the functionality of the director's work - it may well lead its chronology from the myth-making of society, where initiates, shamans, or other respected members of the community led the preparation and conduct of actions, because they knew better than others (better than the participants) how, by what rules and by law to organize the general spectacle in such a way that it performs at least a few tasks, including pragmatic (preparation for hunting, begging for rain, etc.), but also suggestive (uniting the whole group around a common goal, concentration of joint efforts, focusing on solving a complex problem, encouraging joint expression). However, another immanent basic feature of the functionality of directing is the means, the nature of the embodiment of this management - and this means - the creation of the game, the formulation of social messages through the game. The game, as the basis of the creative process, has always contained several basic components. There is an infinite amount of research on the phenomenon of the game in the context of audio-visual arts. The researcher of the phenomenon of "game" wrote: "The game does not belong to any particular degree of civilization, or to any worldview. Anyone who is able to think will immediately see that the game is something independent and self-sufficient... » [6].

References:

1. «Режиссёр // Толковый словарь живого великорусского языка : в 4 т. / авт.-сост. В. И. Даль. — 2-е изд. — СПб. : Типография М. О. Вольфа, 1880—1882; «Rezhy'ssër // Tolkovyj slovar' zhy'vogo vely'korusskogo yazyka : v 4 t. / avt.-sost. V. Y'. Dal'. — 2-е y'zd. — SPb. : Ty'pografy'ya M. O. Vol'fa, 1880—1882; "Director // Explanatory Dictionary of the Living Great Russian Language: in 4 volumes / auth.-comp. V.I.Dal. - 2nd ed. - SPb. : Printing house of M. O. Wolf, 1880-1882.

2. Лесь Курбас. Статьи и воспоминания о Л.Курбасе. Литературное наследие. М, 1988 – С.154; Les' Kurbas. Stat'y y' vospomu'nany'ya o L.Kurbase. Ly'teraturnoe nasledy'e. M, 1988 – S.154; Les Kurbas. Articles and memoirs about L. Kurbas. Literary heritage. M, 1988 - P.154.

3. Шамаю Грегуар. Теория дрона / Перевод: Евгений Блинов. - Москва : Ад Маргинем Пресс, 2020. - 280 с. - ISBN 978-5-91103-519-8. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/371866/reading> (дата обращения: 28.01.2021); Shamayu Greguar. Teory'ya drona / Perevod: Evgeny'j Bly'nov. - Moskva : Ad



Margy`nem Press, 2020. - 280 s. - ISBN 978-5-91103-519-8. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/371866/reading> (data obrashheny`ya: 28.01.2021); Shamayu Gregoire. Drone Theory / Translation: Eugene Blinov. - Москва: Ад Маргинем Пресс, 2020. - 280 с. - ISBN 978-5-91103-519-8. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/371866/reading> (access date: 28.01.2021).

4. Сошников Валентин; Евдокимова Валерия. Театральная режиссура: теория и практика.. Молодой учёный Международный научный журнал, № 14 (148) / 2017 – С. 678-681; Soshny`kov Valenty`n; Evdoky`mova Valery`ya. Teatral`naya rezhy`ssura: teory`ya y` prakty`ka.. Molodoj uchënyj Mezhdunarodnyj nauchnyj zhurnal, # 14 (148) / 2017 – S. 678-681; Soshny`kov Valenty`n; Evdoky`mova Valery`ya. Teatral`naya rezhy`ssura: teory`ya y` prakty`ka .. Molodoj uchënyj Mezhdunarodnyj nauchnyj zhurnal, # 14 (148) / 2017 - P. 678-681 5. Francis Hodge, Michael McLain . Play Directing: Analysis, Communication, and Style. CRC Press, 2015.

sent: 05/02/2021

© Kovalenko (Khursina) O.M.



УДК 7.08

HISTORICAL CONCEPTS OF THE INTERPRETATION OF THE FANTASY GENRE OF THE 18-19 CENTURIES

ИСТОРИЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ ТРАКТОВКИ ЖАНРА ФАНТАЗИИ 18-19 ВЕКОВ

Pohoda E.V. / Погода Е.В.

PhD., as.prof. / к. искусствоведения, доц.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3875-2641>

Kharkov National I.P.Kotlyarevsky University of Arts,

Kharkov, Constitution Square, 11/13, 61000

Харьковский национальный университет искусств имени И.П.Котляревского,

Харьков, пл. Конституции, 11/13, 61000

Pogoda E.V. / Погода Е.В.

senior teacher

Municipal establishment «Kharkov humanitarian-pedagogical academy»

of the Kharkov regional council, Rustaveli Lane 7, 61000

Муниципальное предприятие «Харьковская гуманитарно-педагогическая академия»

Харьковского областного совета

Харьков, пер. Руставели 7, 61000

Аннотация. В работе рассмотрено феномен фантазии в контексте её исторического развития. Предоставлено древнегреческую трактовку, концепцию эпохи Высокого Возрождения. Определено синтезирующее свойство жанра фантазии XVIII – XIX веков.

Ключевые слова: фантазия, музыкальный жанр, классицизм.

Abstract. The paper considers the phenomenon of fantasy in the context of its historical development. Ancient Greek interpretation, High Renaissance concept provided. The synthesizing property of the fantasy genre of the 18th – 19th centuries is determined.

Key words: fantasy, musical genre, classicism.

Вступление.

Фантазия – философская категория и жанровая константа, объединяющая такие виды искусства, как музыка, поэзия, литература, живопись, архитектура, то есть универсально объемлющая все стороны философско-художественного творчества. Основное внимание уделено изучению фантазии как музыкального жанра, а также осмыслению фантазии как способности воображения и психо-креативного свойства личности.

Основной текст.

Имея длительную историю развития (согласно В.В. Медушевскому, фантазия возникла в мусических искусствах [4]), фантазия, обретая на каждом историческом этапе своеобразные формы и способы выявления, тем не менее, обладает рядом константных черт, обуславливающих единство и непрерывность в развитии жанра. В трактовке классицистической фантазии синтезировано несколько исторических концепций понимания жанра. Для классицистической фантазии важна ее древнегреческая концепция, согласно которой фантазия означает «внешний вид», «представление» и происходит от φάω – «показывать». Фантазия у Аристотеля – способность представления, воображения как пробуждения в сознании образов. Древнегреческая концепция фантазии отражает важнейшую особенность античного искусства и мышления в целом – его пластичность (визуальность, зримость, материальность), что



отмечено в трудах А.Ф. Лосева [3]. Важность древнегреческой трактовки в понимании классицистической фантазии обусловлена тем значением, которое придавалось античности в целом в эпоху классицизма. Древнегреческой трактовке понятия фантазии близки фантазийные концепции венских классиков, основывающиеся на «показе» и, как известно, театральности как принципе художественного мышления, охватывающие все жанровые разновидности в их творчестве. Принцип театральности находит свое воплощение и в инструментальной музыке Й. Гайдна, в частности, в его единственной фортепианной фантазии. В творчестве венских классиков, для которых античное искусство было эталоном, можно обнаружить черты древнегреческой трактовки фантазии как «представления», сновидения, наличие образов показа и игры. Фантазия превращается в «божественное вдохновение», «восторг», но такой грани как безумие в фортепианных произведениях композиторов венской классической школы не обнаруживается.

Новое понимание фантазии приходит в эпоху Высокого Возрождения. Термин «воображение» (*imagitatio*) трактуется как открытие вещей отсутствующих [4]. Здесь смыкаются такие грани фантазии, как изобретение и открытие. Изобретение, по В. Далю, одно из значений фантазии [1, с. 532]. Согласно приведенной В.В. Медушевским идее Людвига Вивеса, фантазии эпохи Высокого Возрождения свойственна способность связывания и разъединения образов. Именно эта возрожденческая трактовка фантазии находит свое воплощение в фантазиях композиторов венской классической школы. Воображение становится художественным способом (методом), реализуясь в классицистической фантазии наряду с жанровой концепцией. Комбинирование уже известных элементов приводит к открытию до этого неведомых смыслов, стоящих за их составными частями. Так в классицистической фантазии находит свое подтверждение всеобщий закон искусства: обнаружение новых связей между известными элементами приводит к открытию принципиально новых смыслов, обнаруживаемых в художественном целом (И.С. Бах, Ф.Э. Бах, Й. Гайдн, В.А. Моцарт, И.Н. Гуммель, Л. Бетховен).

С 30-ми годами XVI века связано, как известно, рождение жанра фантазии в музыке. Фантазия обнаруживается во взаимодействии множественного и различного, в связывании и разъединении образов (что было выработано в эпоху Высокого Возрождения). «Психагогический интонационный принцип приходит на смену пневмоническому, чисто духовному» [4, с. 48], музыкальная интонация выдает тайну фантазийного мирочувствия. Данный жанр становится ведущим в новой культуре. Фантазия олицетворяет собой тяготение ренессансного мирочувствия к инструментальности, к сольному музицированию. Согласно выводам Е.В. Штрифановой относительно инструментальной фантазии первой половины XVI века жанр фантазии имел «... две магистральных линии: обработки вокальных и вокально-инструментальных пьес XVI века и собственно инструментальные произведения» [5, с. 44].



В. Даль выделяет специально-музыкальное значение слова фантазия – «свободное сочинение», «причуда», «без правил», подчеркивая роль воображения в фантазии [1]. Фантазия, исходя из данной трактовки, выбирает элемент «причуды», то есть развивает барочную традицию, оказывается непреложной, неизменной на протяжении всей истории развития жанра, опирающегося на *stravaganza*. В частности, в эпоху барокко наряду с церковным и каноническим существовал «*stilo phantasticus*» [2]. Черты «*stilo phantasticus*» определены Кирхером в трактате «*Musurgia universalis*» (1640). Среди них – инструментальная природа, высшая свобода в методах сочинения, свобода от хоральных мелодий, высокое профессиональное мастерство. Показательно, что все черты «*stilo phantasticus*» сохранены и в классицистической фантазии. Это позволяет утверждать, что в эпоху классицизма фантазия существовала не только как жанр, но и как стиль.

Поскольку воображение, важность которого подчеркивает В. Даль, есть свойство ума, его изобретательная сила, то здесь важна роль *inventio*, что, как известно, также является барочной категорией. Таким образом, в фантазии образно-смысловыми полюсами являются *emotio* и *ratio*: первый принцип открывает бесконечную свободу эмоционально-чувственной сферы, второй – столь же бесконечную свободу разума, мысли. В итоге той силой, что гармонизирует, объединяет полюса *emotio* и *ratio*, является свобода (свобода выражения сочетается с предельной строгостью и разумной конструкцией, представляя как «осознанная необходимость»).

Еще одно значение слова фантазия по В. Далю – сила созиданья, создание нового. Следовательно, фантазия обязательно содержит в себе такие качества, как изобретательность, свобода, созиданье. Креативная функция фантазии выражается в открытии, изобретении, сотворении новой философско-художественной концепции мира. Помимо внемузыкальных истолкований, восходящих к античной культуре, классицистическая фантазия наследует первое собственно музыкальное коренное свойство жанра, сформировавшееся в XVI веке, – множественность, актуальное и для эпохи Нового времени. «В процесс контрастных сопоставлений включаются типы движения, виды фактуры, темпы; строгие имитационные разделы чередуются с более свободными...» [4, с. 48]. Как представляется, множественность выражается в недублируемости фантазийных концепций у композиторов венской классической школы. Если «Лондонские симфонии» Й. Гайдна, к примеру, достигают некоего структурного, формообразующего единства, то в образцах жанра фантазии у композиторов эпохи классицизма отсутствует единообразный подход. Принцип множественности действует и в пределах одного произведения, в котором каждый раздел представляет собой фантазию, организованную на своеобразных принципах построения.

«Фантазия (как сила души), фокусируясь в виде музыкальной фантазии, растекается и по иным жанрам...», среди которых – ричеркар, инвенция, рондо, каприз, концерт, экспромт, прелюдия, рапсодия, баллада [4, с. 48]. Из всего многообразного поля жанров обнаруживается влияние фантазии у венских классиков на рондо, концерт и багатели (у И.Н. Гуммеля и Л. Бетховена).



Фантазия проникает в строгие жанры и формы на правах их составных элементов – вступления, развивающих и средних частей. «Разработка в сонатной форме недаром называлась фантазией...», – указывает В.В. Медушевский [4, с. 49].

Признаками свободной фантазии, согласно концепции В.В. Медушевского, являются «обилие тональностей», которое еще Ф.Э. Бах считал одним из ее главных признаков, «... фигурационная фактура, тип гармонического движения по далеким тональностям с использованием эллипсов и энгармонизмов, как бы разрывающих узы тонально-функциональных узаконений и обнаруживающих движение смутных сил души» [4, с. 49]. Все эти признаки наследуются композиторами венской классической школы. Фантазии этих композиторов во многом предвосхитили «кульминацию любви» (определение В.В. Медушевского) в романтической фантазии XIX века. «Если в человеке и его творении есть истина и красота, то фантазия всецело поглощается светом красоты, сливается с духовной необходимостью истины, делаясь при этом прозрачной и невидимой» [4, с. 51]. Факторами фантазии, согласно концепции В.В. Медушевского, является неожиданность, необычность, сложность, отклонение от традиционных норм синтаксиса и композиции, от строгих правил, от ясных расчленений. Фантазия связана с глубиной и мудростью познания. Фантазии венских классиков воплощают идеалы жанра, на которых фиксирует внимание В.В. Медушевский, и являются универсумом тех сем, что имманентно присущи жанру, для которого открытие и со-творение становятся определяющими его архитипичное содержание свойствами.

Заключение и выводы.

Фантазия конца XVIII – начала XIX веков синтезирует такие ее исторические трактовки, как «представление», «показ», «причуда», множественность, сила созиданья, свобода, а также функции – сновидение, игру, изобретение и открытие. В итоге осуществленного венскими классиками синтеза в области фортепианной фантазии свершаются открытия, предвосхищающие «искусство будущего» (романтизма). Однако и фактор открытия имманентно присущ жанру фантазии.

В каждом историческом стиле, в каждую историческую эпоху фантазия обладает особым, специфическим обликом. Своеобразие ее классицистического этапа состоит в синтезированном представлении различных исторических типов трактовок фантазии, начиная от античности и заканчивая прозрениями в область романтизма.

Литература:

1. Даль В. Толковый словарь живого великорусского языка. В 4т. Т. 4. / В. Даль. – М.: Русский язык, 1982. – 683 с.
2. Лобанова М. Западно-европейское музыкальное барокко: проблемы эстетики и поэтики / М. Лобанова. – М.: Музыка, 1994. – 319 с.
3. Лосев А.Ф. Философия. Мифология. Культура. / А.Ф. Лосев; [сост. Ю.А. Ростовцев; авт. вступ. ст. А.А. Тахо-Годи]. – М.: Политиздат, 1991. – 525 с. – (Мыслители XX века).



4. Медушевский В. В. Фантазия в культуре и музыке / В. В. Медушевский // Музыка, культура, человек.: сб. ст. / под ред. М. Мургенштейна. – Свердловск, 1991. – Вып.2. – С. 44-56.

5. Штрифанова К. Зародження інструментальної фантазії в першій половині XVI століття / К. Штрифанова // Музичне і театральне мистецтво України в дослідженнях молодих мистецтвознавців : матеріали наук. конф. / Харк. держ. ін-т мистецтв ім. І. П. Котляревського. – Харків, 2002. – С. 44-46.



УДК 378.018.8:793.3-051:001.891]:378.4(477.46)УДПУ

**SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS - A FACTOR OF SUCCESSFUL TRAINING
OF FUTURE CHOREOGRAPHERS IN PAVLO TYCHYNA USPU
НАУКОВІ ДОСЯГНЕННЯ – ЧИННИК УСПІШНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ
ХОРЕОГРАФІВ В УДПУ ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ**

Kalabska V.S. / Калабська В.С.

s.p.s., as.prof. / канд. пед. наук, доц.

ORCID: 0000-0002-7643-2307

Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, Uman, Sadova str., 2, 20300

УДПУ імені Павла Тичини, Умань, Садова, 2, 20300

Анотація. В роботі розглядається наукова діяльність кафедри хореографії та художньої культури УДПУ імені Павла Тичини з часу її реорганізації – 2012 р. й до 2020 р. включно. Висвітлено наукові здобутки професорсько-викладацького складу та здобувачів вищої освіти освітньої програми «Хореографія».

Ключові слова: наукова видавнича діяльність, кафедра хореографії та художньої культури, УДПУ імені Павла Тичини, рейтинг, комплексний науковий проект.

Abstract. The scientific activity of the department of choreography and art culture is considered in the work Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University from the time of its reorganization in 2012 until 2020 inclusive. The scientific achievements of the teaching staff and applicants for higher education are highlighted education educational program «Choreography».

Key words: scientific publishing activity, department of choreography and art of Culture, Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, rating, complex scientific project.

Вступ.

Актуальність та значущість питання наукової діяльності підрозділу ЗВО продиктована «Державною атестацією закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності» та акредитацією освітніх програм. УДПУ імені Павла Тичини проходив у 2020 р. таку державну атестацію, а кафедра хореографії вищепойменованого закладу акредитацію ОП «Хореографія» – 11-13 лютого 2021 р., тому є сенс висвітлити здобутки та перспективи наукової діяльності саме цієї кафедри, адже вони безпосередньо впливають на зміст підготовки майбутніх кваліфікованих спеціалістів.

Основний текст.

Кафедра хореографії та художньої культури УДПУ імені Павла Тичини, як окремий підрозділ, була створена після реорганізації кафедри хореографії та музінструмента в 2012 р. Нині навчальний процес забезпечують 10 викладачів, з них: 1 професор та Народний артист України, 7 кандидатів педагогічних наук, 2 викладача.

Кафедра хореографії та художньої культури спрямовує вектор своєї діяльності на створення сучасної індустрії освіти і науки. Концепція підготовки фахівців спеціальності «Хореографія» націлена на кардинально нову науково-педагогічну основу, реалізацією принципів і завдань якої передбачено не тільки зміну змісту, форм і методів навчальної діяльності студентів-хореографів, а й радикальне перетворення діяльності викладачів, модернізацію традиційних підходів до здійснення освітнього процесу та визначення сучасних стратегій підготовки майбутнього вчителя хореографії.



За 8 років свого існування, як окремого підрозділу, кафедра має досвід у фундаментальному дослідженні. Так, у 2015-2017 рр. кафедра була співучасником комплексного проекту «Теоретичні та методичні засади розвитку хореографічно-педагогічної освіти в Україні» (номер державної реєстрації 0115U000603). У проекті також брали участь Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка (головна організація, керівник проекту, д-р пед. наук, професор Г.Ніколаї) та Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д.Ушинського». Кафедра здійснювала дослідження підтеми комплексного наукового проекту «Теоретичні та методичні засади формування творчого потенціалу майбутнього вчителя хореографії» (номер державної реєстрації 0115U002489). Керівником підтеми комплексного проекту була канд. пед. наук, професор, завідувачка кафедри хореографії та художньої культури Л.Андрощук. Фактичний обсяг фінансування 122870 грн. Науковий результат: підготовлено монографії (6), навчально-методичних посібників (16), навчальних програм (16), методичних рекомендацій до самостійної роботи з фахових хореографічних дисциплін (15), статті (46), тези (58); отримано 13 патентів (свідоцтва авторського права); захищено дисертаційні дослідження (2); розроблено та втілено 8 науково-творчих проектів з дисциплін хореографічного циклу; створено веб-портал для презентації творчих проектів студентів і викладачів та результатів впровадження інноваційної моделі формування творчого потенціалу майбутнього вчителя-хореографії; впроваджено у науковий обіг та освітній процес результати дослідження у вигляді монографії «Методика впровадження інноваційної моделі формування творчого потенціалу вчителя хореографії», видання «Стратегії розвитку хореографічної освіти», періодичного видання «Порівняльно-педагогічні студії», що входять до баз даних «Copernicus», «Cite Factor», Directory of Research Journals Indexing.

Така плідна наукова діяльність відобразилась у загальноуніверситетському науковому рейтингу. Так, два роки поспіль (2016, 2017) кафедра мала 1 місце серед 40, її завідувачка Л.Андрощук у 216 р. – 2 місце серед 274 канд. наук, доцентів; у 2017 р. – 1, серед 280. Викладачі кафедри у 2016 р. серед 102 викладачів мали 1 (А.Криворотенко (Подгорінова)), 3 (О.Бикова), 4 (Л.Гекалюк), 5 (І.Грошовик (Тандитна)) місця у рейтингу; у 2017 р. серед 90 викладачів відповідно – 2 (Л.Гекалюк) та 6 (І.Грошовик (Тандитна)).

Нині науково-дослідна робота на кафедрі хореографії та художньої культури посідає провідне місце і спрямована на виконання таких пріоритетних напрямів:

1. *Робота над розробкою наукової теми кафедри.* На кафедрі досліджується наукова тема «Розвиток творчої індивідуальності майбутнього вчителя хореографії засобами танцювального мистецтва». Керівник – завідувачка кафедри, кандидат педагогічних наук, професор – Л.Андрощук.

2. *Видавнича діяльність.* За 2020 р. викладачами кафедри підготовлено: 3 колективних монографії, з них одна за кордоном (Польща); 9 навчально-методичних посібників; 5 статей у фахових виданнях, з них 3 категорії Б (включені до переліку ВАК України та до міжнародної наукометричної бази



даних Index Copernicus), 2 категорії В (включені до переліку ВАК України); 2 статті у зарубіжних виданнях; 10 тез доповідей на міжнародних конференціях в Україні.

3. *Участь у наукових конференціях та семінарах.* З 2013 р. безпосередньо кафедрою організовано та проведено 7 щорічних науково-практичних конференцій «Сучасні стратегії розвитку хореографічної освіти», яка з 2018р. має статус Міжнародної.

Також колектив кафедри долучається до проведення факультетських щорічних Міжнародних конференцій («Теоретико-методологічні аспекти мистецької освіти: здобутки, проблеми та перспективи» (жовтень), «Молодь, освіта, наука та мистецтво» (листопад), «Естетичні засади розвитку педагогічної майстерності викладачів мистецьких дисциплін» (квітень), запрошуючи поважних та знаних у колі хореографів науковців та виконавців.

Загалом, у 2020 р. викладачі кафедри взяли участь у 20 наукових конференціях та семінарах: 14 міжнародного рівня, 5 всеукраїнського рівня, 1 регіонального рівня.

4. *Робота над докторськими і кандидатськими дисертаціями.* Викадач кафедри О. Ткаченко готується до вступу в аспірантуру зі спеціальності 024 Хореографія. Викладач А. Подгорінова навчається в аспірантурі на денній формі навчання. Працює над докторським дослідженням Л. Андрощук.

Висвітливо науково-дослідну діяльність здобувачів вищої освіти ОП «Хореографія». У 2017-2019 рр. здобувачі вищої освіти кафедри хореографії та художньої культури брали участь у II етапі всеукраїнської олімпіади зі спеціальності «Хореографія», що проходила на базі Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» (м. Одеса). Приємна динаміка участі: 2017 р. – 3 місце (М. Свистун); 2018 р. – 2 місце (О. Ткаченко); 2019 р. – 1 місце (О. Малий).

Викладачами кафедри здійснюється керівництво 6 студентськими науковими гуртками та проблемними групами: «Історія світового хореографічного мистецтва» (проф. Л. Андрощук), «Народно-сценічний танець в системі хореографічної освіти» (В. Маркіна), «Формування індивідуальних творчих здібностей дитини засобами хореографічного мистецтва» (доц. О. Бикова), «Естетичний розвиток учнів засобами сучасного бального танцю» (В. Сизоненко), «Мистецька альтернатива» (С. Заєць), «Роль гімнастики у фізичному розвитку танцівника» (В. Ковальська). У рамках роботи в наукових гуртках та проблемних групах, здобувачі вищої освіти приймають активну участь у конференціях різного рівня (у 2020 р. брали участь у 6 конференціях, з них 3 міжнародні) та друкуються (9 одноосібних публікацій: Л. Дорофєєвої, Є. Гилюк (2), А. Мороз, В. Куценко, А. Павленко, Д. Кислої, О. Ткаченко, Л. Шарахович).

Наразі здійснюється керівництво науково-творчими студентськими проектами, зокрема підготовка кваліфікаційних робіт з хореографії (творчого проекту) «Образи Софіївки» здобувачів вищої освіти ОС Магістр ОП Середня освіта (Хореографія) та «Синій птах» ОС Бакалавр ОП Середня освіта (Хореографія) та ОП «Хореографія».



Висновки.

Таким чином, характерною ознакою науково-технічної діяльності викладачів кафедри хореографії та художньої культури є національна політика, спрямована на формування високопрофесійних кадрів та розвиток кафедри як центру хореографічної науки та культури.

За невеликий проміжок часу існування, як окремого підрозділу вищезгадуваної кафедри, плідної наукової діяльності професорсько-викладацького колективу та здобувачів вищої освіти кафедри хореографії та художньої культури були отримані досить важливі здобутки у цій царині. Неоднаразово очолювані показники рейтингів серед кафедр, доцентів, викладачів університету, призові місця вихованців у II етапі всеукраїнської олімпіади зі спеціальності «Хореографія», постановки та участь у мистецьких проєктах, активна друкована діяльність, досвід роботи у держбюджетній темі свідчить про правильно обраний шлях у науковому напрямку та потенціал учасників освітнього процесу. Приємно відмітити, що потенціал кафедри не вичерпується і попереду ще здобутки – у вигляді запланованих захистів докторської, кандидатської робіт; постановок мистецьких проєктів, підписання мистецьких угод про співпрацю із закордонними установами тощо.

Література:

1. Інформаційні матеріали про наукову діяльність та міжнародне співробітництво Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини за 2016 р / кол. авторів: Сокирська В.В., Мельник А. І., Чирва Г. М. [та ін.]. Умань : ФОП Жовтий О.О., 2017. 89 с.
2. Кафедра хореографії та художньої культури. URL : <https://mpf.udpu.edu.ua/kafedra-horeohrafiiji/> (дата звернення 02.02.2020 р.).

Стаття надіслана: 14.02.2021 г.
© Калабська В.С.



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: US05-014

5

BLOCKCHAIN & TECHNICAL PROGRESS

Matvieieva T.V., Kotovskyi V.Y., Novakovska A.B.

CID: US05-016

10

ANALYSIS OF HARMFUL EMISSIONS FROM THE COLD ROLLING PROCESS AND MEASURES FOR THEIR DISPOSAL

АНАЛІЗ ШКІДЛИВИХ ВИКИДІВ ПРОЦЕСУ ХОЛОДНОЇ ПРОКАТКИ І ЗАХОДИ ЇХ УТИЛІЗАЦІЇ

Tarasov V.K. / Тарасов В.К., Rumyantsev V.R. / Румянцев В.Р.,

Makushyna M.M. / Макушина М.М.

CID: US05-022

14

INNOVATIVE METHOD OF INTENSIFICATION OF PROCESSES OF DESTRUCTION OF UREA IN SOLUTION

ІННОВАЦІЙНИЙ МЕТОД ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ПРОЦЕСІВ ДЕСТРУКЦІЇ КАРБАМІДУ В РОЗЧИНІ

Demchuk I.M. / Демчук І.М.

CID: US05-027

17

INCREASING THE CONVENIENCE OF ADJUSTMENT OF CUTTING INSERTS IN FACE MILLING CUTTERS

ПОВЫШЕНИЕ УДОБСТВА РЕГУЛИРОВАНИЯ РЕЖУЩИХ ВСТАВОК В ТОРЦОВЫХ ФРЕЗАХ

Kushnirov P.V. / Кушников П.В., Stupin B.A. / Ступин Б.А.

CID: US05-028

21

PURIFICATION OF INDUSTRIAL WASTEWATER OF TEXTILE DYE MANUFACTURING WITH ZEOLITIC CLAY

Koval M.G.



Информатика, кибернетика и автоматика
Computer science, cybernetics and automatics
Інформатика, кібернетика та автоматика

CID: US05-001

25

**FEATURE DETECTION METHODS IN IMAGE RECOGNITION
PROBLEMS ON PYTHON**

*МЕТОДИ ВИЯВЛЕННЯ ОЗНАК В ЗАДАЧАХ РОЗПІЗНАВАННЯ ОБРАЗІВ
ЗАСОБАМИ МОВИ PYTHON
Yurchenko I.V. / Юрченко І.В.*

CID: US05-031

29

**ONLINE SYSTEM FOR AUTOMATIC ASSESSMENT OF
PROGRAMMING TASKS**

Cherevko I., Dorosh A. , Pertsov A.

CID: US05-034

33

**SUBSTANTIATION THE OPTIMALITY CRITERION OF THE
ORGANIZATION OF ROAD WORKS**

*ОБґРУНТУВАННЯ КРИТЕРІЮ ОПТИМАЛЬНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ДОРОЖНІХ РОБІТ
Al-Ammouri Ali /Аль-Амморі Алі, Dekhtiar M.M. / Дехтяр М.М.*

Развитие транспорта и транспортных систем
Development of transport and transport systems
Розвиток транспорту і транспортних систем

CID: US05-019

37

**INFLUENCE OF RELIABILITY ON LOGISTICS CYCLES IN THE
SUPPLY CHAIN OF INDUSTRIAL ENTERPRISE**

*ВПЛИВ НАДІЙНОСТІ НА ЛОГІСТИЧНІ ЦИКЛИ В ЛАНЦЮГАХ ПОСТАЧАНЬ
ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА
Khara M.V. /Хара М.В., Zernovoi K.A./Жерновий К.О., Manik I.S./Маник І.С.*

CID: US05-037

40

**LOAD ANALYSIS OF THE RUBBER REINFORCED TRACK OF THE
REPLACEABLE TRACK MODULE BASED ON THE GEOMETRIC
SOLUTION OF THE PROBLEM OF DETERMINING THE PERIMETER
OF THE CATERPILLAR OUTLINE**

*АНАЛИЗ НАГРУЖЕННОСТИ РЕЗИНОАРМИРОВАННОЙ ГУСЕНИЦЫ СМЕННОГО
ГУСЕНИЧНОГО МОДУЛЯ НА ОСНОВЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ
ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЕРИМЕТРА ОБВОДА ГУСЕНИЦЫ
Karlyukhin A.E. / Каплюхин А.Э., Blednova Z.M. / Бледнова Ж.М.*



Архитектура и строительство
Architecture and construction
Архітектура і будівництво

CID: US05-029

46

**ANALYSIS OF COMPOSITE MATERIALS PROPERTIES USED FOR
BRIDGE STRUCTURES REINFORCEMENT**

*АНАЛІЗ ВЛАСТИВОСТЕЙ КОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ, ВИКОРИСТАНИХ
ДЛЯ АРМУВАННЯ ПЛИТ ПРОГОНОВИХ БУДОВ МОСТІВ*

Tsybul'skyi V.M. / Цибульський В.М., Kharchenko A.N. / Харченко А.М.

Химия и фармацевтика
Chemistry and pharmaceuticals
Хімія і фармацевтика

CID: US05-013

50

**ELECTROCATALYTIC SYNTHESIS OF FORMALDEHYDE
FROM METHANE**

Viazov'yk V.

Биология и экология
Biology and Ecology
Біологія та екологія

CID: US05-020

54

ANALYSIS OF INDUSTRIAL SUSTAINABILITY ASSESSMENT METHODS

АНАЛІЗ МЕТОДІВ З ОЦІНКИ СТАЛОСТІ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

Matis Y.O. / Матис Є.О., Krot O.P. / Крот О.П.

CID: US05-024

59

**THE EFFECT OF MICROWAVE RADIATION ON THE PROCESS OF
GERMINATION OF WINTER WHEAT SOFT VARIETIES "MOSCOW 56"
(TRITICUM AESTIVUM L.)**

*ВЛИЯНИЕ СВЧ ИЗЛУЧЕНИЯ НА ПРОЦЕСС ПРОРАЩИВАНИЯ ПШЕНИЦЫ
ОЗИМОЙ МЯГКОЙ СОРТА «МОСКОВСКАЯ 56» (TRITICUM AESTIVUM L.)*

Tyutin V. / Тютин В.В.

CID: US05-041

64

STUDY OF THE KHREBTOVA HILL FLORA

ВИВЧЕННЯ ФЛОРИ ПАГОРБА ХРЕБТОВА

Danyliv S.I. / Данилів С.І., Yakutiv I.I. / Якимів І.І.



Сельское, лесное, рыбное и водное хозяйство
Agriculture, forestry, fishery and water management
Сільське, лісове, рибне та водне господарство

CID: US05-040

66

**FEATURE OF THE BUGUN IRRIGATION RESERVOIR FUNCTIONING
AND ITS IMPACT ON THE ENVIRONMENT**

Starodubtsev V.M., Beksultanov M.K., Kalybekova A.A

Экономика и торговля

Economy and trade

Економіка і торгівля

CID: US05-006

70

**ON THE QUESTION OF DEMAND FOR DIGITAL TECHNOLOGIES
IN CONDITIONS OF SEMI-PERIPHERY CAPITALISM**

*О ТОМ, ЧТО СПРОС НА ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ ПОЛУ
ПЕРИФЕРИЙНОГО КАПИТАЛИЗМА*

Dzarasov R.S / Дзарасов Р.С.

CID: US05-033

75

**DEVELOPMENT OF THE CONCEPT OF FORMATION OF THE
MECHANISM OF FINANCIAL SUSTAINABILITY OF UNIVERSITY**

*РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ УНІВЕРСИТЕТУ*

Matviychuk V.I. / Матвійчук В.І., Акоруян А.С. / Акопян А.С.

Образование и педагогика

Education and pedagogy

Освіта і педагогіка

CID: US05-003

79

**MULTICULTURAL EDUCATION OF PRESCHOOL CHILDREN
THROUGH INSIGHT INTO NATIONAL HOLIDAYS.**

*ПОЛИКУЛЬТУРНОЕ ВОСПИТАНИЕ ДОШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ ПРИОБЩЕНИЕ
К НАЦИОНАЛЬНЫМ ПРАЗДНИКАМ.*

Borodich S.A. / Бородич С.А., Pashkovets I.P. / Пашковец И.П.

CID: US05-005

83

**THE STUDY OF THE UKRAINIAN HISTORY AS A MEANS OF
ADAPTING THE INTERNATIONAL STUDENTS TO THE
EDUCATIONAL SPACE OF THE UNIVERSITY**

*ВИВЧЕННЯ ІСТОРІЇ УКРАЇНИ ЯК ЗАСІБ АДАПТАЦІЇ ІНОЗЕМНИХ
СТУДЕНТІВ ДО ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ УНІВЕРСИТЕТУ*

Brahina T. M./ Брагіна Т.М., Honcharova O.S. / Гончарова О.С., Brahina Y.A. / Брагін Ю.А.



CID: US05-009

87

RESEARCH OF TYPES OF AUTONOMY DEVELOPMENT IN
5-7 YEARS OLD CHILDREN OF DIFFERENT SEXES

*ДОСЛІДЖЕННЯ ТИПІВ ПРОЯВУ САМОСТІЙНОСТІ ДІТЬМИ РІЗНОЇ
СТАТІ 5-7 РОКІВ*

Lisovets Ol.V. / Лісовець Ол.В., Lisovets Ok.V. / Лісовець Ок.В.

CID: US05-018

91

FEATURES IN TEACHING CLINICAL DISCIPLINES TO
ENGLISH MEDICAL STUDENTS

*ОСОБЛИВОСТІ ПРИ ВИКЛАДАННІ КЛІНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН
АНГЛОМОВНИМ СТУДЕНТАМ-МЕДИКАМ*

Yurkiv O.I./Юрків О.І., Peryzhniak A.I./Перижняк А.І.

CID: US05-021

95

THE ROLE OF STRATEGIC COMPETENCE IN TEACHING
ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES

Simkova I.O., Serheieva O.O.

CID: US05-038

98

THEORETICAL PREREQUISITES FOR THE APPLICATION OF THE
CONCEPTUAL AND FIGURATIVE APPROACH TO THE ANALYSIS
OF IMAGES OF NATURAL ELEMENTS DURING THE LESSONS OF
UKRAINIAN LITERATURE IN 10 – 11 GRADES

*ТЕОРЕТИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ЗАСТОСУВАННЯ КОНЦЕПТУАЛЬНО-ОБРАЗНОГО
ПІДХОДУ ДО АНАЛІЗУ ОБРАЗІВ СТИХІЙ ПРИРОДИ НА УРОКАХ УКРАЇНСЬКОЇ
ЛІТЕРАТУРИ У 10-11 КЛАСАХ*

Oryshchenko I.M. / Орищенко І. М.

CID: US05-039

102

EXPLICATION OF THE SCIENTIFIC CATEGORY OF THE PROJECT
CULTURE OF THE ENGINEER

Baranova O.V.

CID: US05-042

106

INTEGRATED PERSONALITY DEVELOPMENT OF PRIMARY SCHOOL
PUPILS BY MEANS OF MENTAL ARITHMETICS.

*ЦІЛІСНИЙ РОЗВИТОК ОСОБИСТОСТІ УЧНІВ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ
ЗАСОБАМИ МЕНТАЛЬНОЇ АРИФМЕТИКИ.*

Hryhorieva M. I./Григор'єва М.І



Физическое воспитание и спорт

Physical education and sport

Фізичне виховання і спорт

CID: US05-002

110

**THE CONCEPT OF METHODOLOGICAL COMPETENCE OF
A FUTURE PHYSICAL EDUCATION TEACHER**

*ПОНЯТТЯ МЕТОДИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО УЧИТЕЛЯ
ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ*

Makarenko A.V. / Макаренко А.В., Yakovenko V.G. / Яковенко В.Г.

CID: US05-012

114

**IMPROVING THE PHYSICAL FITNESS OF NON-CORE
INSTITUTE STUDENTS BY MEANS OF ATHLETICS**

*УДОСКОНАЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ СТУДЕНТІВ
НЕПРОФІЛЬНИХ ЗВО ЗАСОБАМИ ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ*

Salnykova S. / Сальникова С., Puzdymir M. / Пуздимир М.

CID: US05-017

118

**SPATIAL ORGANIZATION OF THE BODY IN THE PERFORMANCE
OF ATHELETES ROWING LOCOMOTION IN ROWING.**

*ПРОСТОРОВА ОРГАНІЗАЦІЯ ТІЛА СПОРТСМЕНOK ПРИ ВИКОНАННІ
ГРЕБНОЇ ЛОКОМОЦІЇ У ВЕСЛУВАННІ АКАДЕМІЧНОМУ*

Bondar A.A. / Бондар А.А., Kyrychenko V.M. / Кириченко В.М.

Психология и социология

Psychology and sociology

Психологія і соціологія

CID: US05-023

122

**BENEFITS AND RISKS OF DISTANCE LEARNING FOR THE FIRST-YEAR
STUDENTS' ADAPTATION**

*ПЕРЕВАГИ ТА РИЗИКИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ АДАПТАЦІЇ
ПЕРШОКУРСНИКІВ*

*Kokhanova O.P. / Коханова О.П., Stoliarchuk O.A. /Столярчук О.А.,
Sorokina O.A. /Сорокіна О.А.*

CID: US05-025

126

**INCLUSIVE EFFICIENCY OF ARTTECHNOLOGIES IN THE WORK OF
SOCIAL SERVICES: THE CONTEXT OF DISABILITY**

*ИНКЛЮЗИВНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АРТТЕХНОЛОГИЙ
В РАБОТЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЛУЖБ: КОНТЕКСТ ИНВАЛИДНОСТИ*

Zaitseva N.V. / Зайцева Н.В., Zaitsev D.V. / Зайцев Д.В.



Философия
Philosophy

130

CID: US05-036

PECULIARITIES OF EDUCATION REFORM IN RUSSIA AND UKRAINE

Averianova N.M., Voropayeva T.S.

Филология, языковедение и литературоведение

Philology, linguistics and literary studies

Філологія, мовознавство і літературознавство

134

CID: US05-008

**REGARDING THE DEFINITION OF THE OPPOSITION "FRIENDLY":
APPROACHES AND PROBLEMS**

ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ ОПОЗИЦІЇ "СВІЙ-ЧУЖИЙ": ПІДХОДИ І ПРОБЛЕМИ

Shepel Yu. O./Шепель Ю.О.

138

CID: US05-011

NON-FICTION: GENRE BOUNDARIES (METHODOLOGICAL VIEW)

НОН-ФИКШН: ЖАНРОВЫЕ ГРАНИЦЫ (МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД)

Afanasiev A.I. / Афанасьев А.И., Vasylenko I.L. / Василенко И.Л.

141

CID: US05-015

**FEATURING THE CONCEPT TRANSLATION "AMERICAN DREAM"
IN F.S. FITZGERALD'S NOVEL "THE GREAT GATSBY"**

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА КОНЦЕПТА «АМЕРИКАНСКАЯ МЕЧТА» В

РОМАНЕ Ф.С. ФИТЦЖЕРАЛЬДА «ВЕЛИКИЙ ГЭТСБИ»

Vorontsova Ul. A. / Воронцова Ю.А., Karaseva Ev. V. / Карасева Е.В.

147

CID: US05-032

**SCIENTIFIC FND HUMANITARIAN SUBSTYLE: A SUBLANGUAGE
OF MACROECONOMICS**

НАУЧНО-ГУМАНИТАРНИЙ ПОДСТИЛЬ: ПОДЪЯЗЫК МАКРОЕКОНОМІКИ

Vishnyakova S.A. / Вишнякова С.А., Zhang Xuan / Чжан Сюань

153

CID: US05-043

NAMES OF ICE CREAM AS AN OBJECT OF ONOMASTICS

НАЗВИ МОРОЗИВА ЯК ОБ'ЄКТ ВИВЧЕННЯ ОНОМАСТИКИ

Litvin Y.M. / Литвін Ю. М., Yuldasheva L.P. / Юлдашева Л. П.

156

CID: US05-044

**THE PECULIARITIES OF NEOLOGISMS DERIVATION IN ENGLISH
VOCABULARY**

*СПЕЦИФИКА ОБРАЗОВАНИЯ НЕОЛОГИЗМОВ В ЛЕКСИКЕ АНГЛІЙСЬКОГО
ЯЗЫКА*

Terskikh N.V. / Терских Н.В.



Юридические и политические науки

Legal and political sciences

Юридичні і політичні науки

CID: US05-010

161

**ACTUAL PROBLEMS OF IMPLEMENTATION OF THE RUSSIAN
CRIMINAL POLICY OF COUNTERACTION TO CRIMES IN THE
SPHERE OF ECONOMY**

*АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ РОССИЙСКОЙ УГОЛОВНОЙ
ПОЛИТИКИ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЯМ В СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ*

Kovalenko T. S./Коваленко Т.С.

CID: US05-026

165

**THE CONCEPT OF LEGAL POSITIONS OF THE CONSTITUTIONAL
COURT**

ПОНЯТТЯ ЮРИДИЧНИХ ПОЗИЦІЙ КОНСТИТУЦІЙНОГО СУДУ

Bzova L.G. / Бзова Л.Г.

CID: US05-035

168

**«PROCEDURAL COMPETENCE» IN CONSTITUTIONAL JUDICIARY
OF FRANCE**

*«ПРОЦЕСУАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ» В КОНСТИТУЦІЙНОМУ СУДОЧИНСТВІ
ФРАНЦІЇ*

Volska I.V. / Вольська І.В.

Искусствоведение и культура

Art criticism and culture

Мистецтвознавство і культура

CID: US05-004

171

DIRECTING THEORY – SOME ASPECTS OF CREATION

Kovalenko (Khursina) O.M.

CID: US05-007

175

**HISTORICAL CONCEPTS OF THE INTERPRETATION OF
THE FANTASY GENRE OF THE 18-19 CENTURIES**

*ИСТОРИЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ ТРАКТОВКИ ЖАНРА ФАНТАЗИИ
18-19 ВЕКОВ*

Pohoda E.V. / Погода Е.В., Pogoda E.V. / Погода Е.В.

CID: US05-030

180

**SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS - A FACTOR OF SUCCESSFUL
TRAINING OF FUTURE CHOREOGRAPHERS IN PAVLO TYCHYNA USPU**

*НАУКОВІ ДОСЯГНЕННЯ – ЧИННИК УСПІШНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ
ХОРЕОГРАФІВ В УДПУ ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ*

Kalabska V.S. / Калабська В.С.



International scientific conference

***MODERN SYSTEMS OF SCIENCE AND
EDUCATION IN THE USA, EU AND POST-
SOVIET COUNTRIES '2021***
Conference proceedings

February, 2021

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

Articles published in the author's edition

With the support of research project SWorld
www.sworld.education



