



International periodic scientific journal

—*ONLINE*

www.moderntechno.de

Indexed in
INDEXCOPERNICUS
(ICV: 84.35)

MODERN ENGINEERING AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES

Heutiges Ingenieurwesen und
innovative Technologien

Issue №15
Part 4
February 2021

Published by:
Sergeieva&Co
Karlsruhe, Germany

ISSN 2567-5273
DOI 10.30890/2567-5273

Editor: Shibaev Alexander Grigoryevich, *Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician*
Scientific Secretary: Kuprienko Sergey, *candidate of technical sciences*

Editorial board: More than 200 doctors of science. Full list on pages 4

UDC 08
LBC 94

DOI: 10.30890/2567-5273.2021-15-04

Published by:

Sergeieva&Co

Lußstr. 13

76227 Karlsruhe, Germany

e-mail: editor@modern techno.de

site: www.moderntechno.de

The publisher is not responsible for the validity of the information or for any outcomes resulting from reliance thereon.

Copyright
© Authors, 2021



About the journal

The International Scientific Periodical Journal "Modern Technology and Innovative Technologies" has been published since 2017 and has gained considerable recognition among domestic and foreign researchers and scholars.

Periodicity of publication: Quarterly

The journal activity is driven by the following objectives:

- Broadcasting young researchers and scholars outcomes to wide scientific audience
- Fostering knowledge exchange in scientific community
- Promotion of the unification in scientific approach
- Creation of basis for innovation and new scientific approaches as well as discoveries in unknown domains

The journal purposefully acquaints the reader with the original research of authors in various fields of science, the best examples of scientific journalism.

Publications of the journal are intended for a wide readership - all those who love science. The materials published in the journal reflect current problems and affect the interests of the entire public.

Each article in the journal includes general information in English. The journal is registered in INDEXCOPERNICUS.

Sections of the Journal:

Library of Congress Classification Outline	Sections
Subclass TJ / TJI-1570	Mechanical engineering and machinery
Subclass TK / TK1-9971	Electrical engineering.
Subclass TA / TA165	Engineering instruments, meters, etc. Industrial instrumentation
Subclass TK / TK5101-6720	Telecommunication
Subclass TK / TK1-9971	Electrical engineering. Electronics. Nuclear engineering
Subclass TN / TN1-997	Mining engineering. Metallurgy
Subclass TS / TS1950-1982, TS2120-2159	Animal products., Cereals and grain. Milling industry
Subclass TS / TS1300-1865	Textile industries
Subclass TK / TK7800-8360	Electronics
Subclass T / T55.4-60.8	Industrial engineering. Management engineering
Subclass T / T351-385	Mechanical drawing. Engineering graphics
Subclass TA / TA1001-1280, Subclass TL / TL1-484, Subclass TE / TE1-450, Subclass TF / TF1-1620	Transportation engineering, Motor vehicles. Cycles, Highway engineering. Roads and pavements, Railroad engineering and operation
Subclass TH / TH1-9745	Building construction
Subclass T / T55-55.3	Industrial safety. Industrial accident prevention
Additional sections	<i>Innovative economics and management, Innovations in pedagogy, Innovative approaches in jurisprudence, Innovative philosophical views</i>

Requirements for articles

Articles should correspond to the thematic profile of the journal, meet international standards of scientific publications and be formalized in accordance with established rules. They should also be a presentation of the results of the original author's scientific research, be inscribed in the context of domestic and foreign research on this topic, reflect the author's ability to freely navigate in the existing bibliographic context on the problems involved and adequately apply the generally accepted methodology of setting and solving scientific problems.

All texts should be written in literary language, edited and conform to the scientific style of speech. Incorrect selection and unreliability of the facts, quotations, statistical and sociological data, names of own, geographical names and other information cited by the authors can cause the rejection of the submitted material (including at the registration stage).

All tables and figures in the article should be numbered, have headings and links in the text. If the data is borrowed from another source, a bibliographic reference should be given to it in the form of a note.

The title of the article, the full names of authors, educational institutions (except the main text language) should be presented in English.

Articles should be accompanied by an annotation and key words in the language of the main text and must be in English. The abstract should be made in the form of a short text that reveals the purpose and objectives of the work, its structure and main findings. The abstract is an independent analytical text and should give an adequate idea of the research conducted without the need to refer to the article. Abstract in English (Abstract) should be written in a competent academic language.

The presence of UDC, BBK

Acceptance of the material for consideration is not a guarantee of its publication. Registered articles are reviewed by the editorial staff and, when formally and in substance, the requirements of the journal are sent to peer review, including through an open discussion using the web resource www.sworld.education

Only previously unpublished materials can be posted in the journal.

Regulations on the ethics of publication of scientific data and its violations

The editors of the journal are aware of the fact that in the academic community there are quite widespread cases of violation of the ethics of the publication of scientific research. As the most notable and egregious, one can single out plagiarism, the posting of previously published materials, the misappropriation of the results of foreign scientific research, and falsification of data. We oppose such practices.

The editors are convinced that violations of copyrights and moral norms are not only ethically unacceptable, but also serve as a barrier to the development of scientific knowledge. Therefore, we believe that the fight against these phenomena should become the goal and the result of joint efforts of our authors, editors, reviewers, readers and the entire academic community. We encourage all stakeholders to cooperate and participate in the exchange of information in order to combat the violation of the ethics of publication of scientific research.

For its part, the editors are ready to make every effort to identify and suppress such unacceptable practices. We promise to take appropriate measures, as well as pay close attention to any information provided to us, which will indicate unethical behavior of one or another author.

Detection of ethical violations entails refusal to publish. If it is revealed that the article contains outright slander, violates the law or copyright rules, the editorial board considers itself obliged to remove it from the web resource and from the citation bases. Such extreme measures can be applied only with maximum openness and publicity.



Editorial board

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, Svishotov, Bulgaria, Bulgaria
 Animica Evgenij Georgievich, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Ural State University of Economics, Russia
 Antonov Valerij Nikolaeovich, 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
 Ahmadiyev Gabdulhat 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
 Volgireva 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
 Vorozhbitova 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 Gennadij 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 Gennadij 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
 Dorohina 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
 Kirillova 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, Ivanofrankivsk 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 Toraygryova, Kazakhstan
 Kurmaev Petr Yurevich, Doctor of Economic Sciences, Professor, Uman State Pedagogical University named after Pavel Tychyna, 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
 Latiyina 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
 Lomotko 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 Vasilevna, 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
 Moigilevskaya I M, candidate of pedagogical sciences, Professor, Ukraine
 Moisejina Lyudmila Guchaevna, 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 Elubaevna, 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 Technical 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
 Rylov 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
 Sirota 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 Efreimovich, Doctor of Law, assistant professor, Pacific State University, Russia
 Stoypec Oleksandr Vasilovich, Doctor of Philosophy, assistant professor, Odessa National Maritime University, Ukraine
 Stoypec 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 Yurij 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 Yurij 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 Evgenevich, 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
 Fateva Nadezhda Mihajlovna, Doctor of Biological Sciences, Professor, Tyumen State University, Russia
 Fathyova Alevtina Leontevna, Doctor of Education, assistant professor, Bashkir State University (Sterlitamak branch), Russia
 Fedorishin Dmitro Dmitrovich, Doctor of Geological and Mineralogical Sciences, Professor, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ukraine
 Fedotova Galina Aleksandrovna, Doctor of Education, Professor, Novgorod State University, Russia
 Fedyanina Lyudmila Nikolaevna, Doctor of Medical Sciences, Professor, Far Eastern Federal University, Russia
 Habibullin Rifat Gabdulhakovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Kazan (Volga) Federal University, Russia
 Hodakova Nina Pavlovna, Doctor of Education, assistant professor, Moscow City Pedagogical University, Russia
 Hrebina Svetlana Vladimirovna, Doctor of Psychology, Professor, Pyatigorsk State Linguistic University, Russia
 Chervonyj Ivan Fedorovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Zaporizhzhya State Engineering Academy, Ukraine
 Chigirinskaya Natalya Vyacheslavovna, Doctor of Education, Professor, Volgograd State Technical University, Russia
 Churekova Tatyana Mihajlovna, Doctor of Education, Professor, Russia
 Shajko-Shajkovskij Aleksandr Gennadevich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Chernivtsi National University Y Fedkovich, Ukraine
 Shapovalov Valentin Valerevich, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Kharkov Medical Academy of Postgraduate Education, Ukraine
 Shapovalov Valerij Vladimirovich, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Kharkiv Regional State Administration, Ukraine
 Shapovalova Viktoriya Alekseevna, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Kharkov Medical Academy of Postgraduate Education, Ukraine
 Sharagov Vasilij Andreevich, Doctor of Chemical Sciences, assistant professor, Balti State University "Alec 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 Mitrovića, 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 Vasylyvna, PhD in pedagogical sciences, docent, Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, Ukraine
 Boiko Ruslan Vasiliovich, PhD in Economics, docent, Khmelnytsky National University, Ukraine
 Voropayeva Tetiana Sergiivna, PhD in Psychology, docent, Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine
 Zakharenko Natalia, PhD in Economics, Priazov State Technical University, Ukraine
 Kirkin Oleksandr Pavlovich, PhD in technical sciences, docent, Priazov State Technical University, Ukraine
 Kyianovskiy Aleksandr Moiseevich, PhD in Chemistry, docent, Kherson State Agrarian University, Ukraine
 Tharkahova Irma Grigorevna, PhD in Economics, docent, Adyge State University, Russia
 Vitrovij 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
 Katerynchuk 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 Oleksandr-Zenovij 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 Vasylyvna, Doctor of Economic Sciences, docent, Flight Academy of the National Aviation University, Ukraine
 Polenova Galina Tikhonovna, Doctor of Philology, Professor, Rostov-on-Don State University of Economics, Russia
 Makeeva Vera Stepanovna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism, Russia
 Bunchuk Oksana, Doctor of Law, docent, Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Ukraine
 Gladukh Ievgenii, Doctor of Pharmacy, Professor, National University of Pharmacy, Ukraine
 Benera Valentyna , Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Taras Shevchenko Regional Humanitarian-Pedagogical Academy of Kremenets, Ukraine
 Demyanenko Natalia, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Taras Shevchenko Regional Humanitarian-Pedagogical Academy of Kremenets, Ukraine
 Makarenko Andriy Viktorovich, PhD in pedagogical sciences, docent, Donbass State Pedagogical University, Ukraine
 Kharkovliuk-Balakina Natalia, PhD in biological sciences, docent, State Institution "Institute of Gerontology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine", Ukraine
 Chushenko Valentyna 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
 Kalabska Vira Stepanivna, PhD in pedagogical sciences, docent, Uman State Pedagogical University named after Pavel Tychna, Ukraine
 Kutishchev Stanislav Nikolaevich, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, VSTU, Russia
 Pikas Olha Bohdanivna, Doctor of Medical Sciences, Professor, National Medical University named after A A Bogomolets, Ukraine



УДК 612.11

**EFFECT OF PHYSICAL ACTIVITY ON THE ELDERLY HUMAN BODY
ВПЛИВ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ ПОХИЛОГО ВІКУ****Makarenko A.V. / Макаренко А.В.***s.p.s., as.prof. / к.п.н., доц.***Nikishin Y.S. / Нікішин Я.С.***stud. / студ.**Донбасский государственный педагогический университет,**Славянск, ул. Г.Батюка, 19, 84116**Donbass State Pedagogical University Slovyansk, st. Batiouk G., 19, 84116*

Анотація. У статті розглянуто проблема рухових можливостей людини зрілого та похилого віку. Одним з найважливіших варіантів її вирішення вважають регулярне виконання фізичної роботи, раціонально спланованою за спрямованістю в залежності від застосованих засобів. Мета роботи полягає в пошуку уніфікованої методики підтримки фізичних якостей і психомоторних функцій, засобами оздоровчої фізичної культури.

Ключові слова: рухові можливості, фізичні вправи, оздоровлення, літні люди, фізична працездатність.

Вступ.

Актуальність оздоровлення зрілого та похилого населення засобами фізичної культури пов'язана з необхідністю застосування таких форм організації, які будуть враховувати рівень фізичної підготовленості, розвиток і стан здоров'я, сприяти формуванню ціннісного ставлення до здорового способу життя.

Науково-технічний прогрес різко змінив і продовжує змінювати життя людини. У сучасних умовах роль розумової праці постійно зростає, а фізичної падає. Все це веде до того, що працівники розумової праці в процесі своєї професійної діяльності не отримують фізичних навантажень в необхідному обсязі. Але організм людини потребує цих навантажень [1].

Для того, щоб системи регуляції функцій та адаптаційні можливості організму адекватно відповідали на всі вимоги, що пред'являються життєвими умовами, необхідно розширювати діапазон компенсаторних можливостей організму. Для цього дозованими фізичними навантаженнями різноспрямованого характеру слід добиватися вдосконалення всіх фізичних якостей і протягом всього життя підтримувати їх на належному рівні.

Тому з кожним роком зростає потреба залучення широких верств населення до занять фізичною культурою для зміцнення здоров'я і профілактики різних захворювань [2].

У зв'язку з вищесказаним, питання залучення населення до регулярних занять фізичною культурою стають дуже актуальними.

Незважаючи на важливість порушеної в статті проблеми існує ряд невирішених питань пов'язаних з дослідженням впливу оздоровчого тренування. Всесвітньо визнано, що заняття фізичною культурою і спортом є превентивним засобом підтримки і зміцнення здоров'я та профілактики різних захворювань (серцево-судинних, остеопорозу і т.д.) і шкідливих звичок.



Основний текст.

У процесі вивчення регресу основних функцій організму, періодично проводились тестування, що відображають динаміку здоров'я людей, які раніше займалися і тих які не займалися спортом, з метою визначення думки учасників дослідження з питань:

- задоволеність літньої людини різними сторонами свого життя;
- ставлення людей похилого віку до фізкультурно-спортивної діяльності;
- соціальна активність ветеранів спорту;
- вплив суб'єктивних факторів, що спонукають людей середнього та похилого віку до прояву фізкультурно-спортивної активності;
- вплив зовнішніх чинників на підвищення інтересу до фізкультурно-спортивної діяльності у людей середнього та похилого віку;
- види фізичної активності людей похилого віку.

Люди похилого віку, які раніше не займалися фізичною культурою та спортом, оцінюють вплив фізичних вправ на здоров'я в основному негативно. Однак це громадська думка сформувалася в процесі висвітлення спортивних подій пресою, негативного впливу стресових ситуацій, застосування допінгу спортсменами і недостатньою пропаганди позитивного впливу фізичної культури і спорту.

Останні дослідження показують, що стан здоров'я літніх людей має свої особливості, пов'язані як з об'єктивними, так і суб'єктивними причинами. Заняття спортом, в залежності від його виду, по-різному впливають на показники стану здоров'я [4].

Рівень можливостей людини відображає якості, що представляють собою поєднання вроджених психологічних і морфологічних можливостей з набутим в процесі життя і тренування досвідом у використанні цих можливостей.

Панацеєю від усіх хвороб в ХХІ столітті стає здоровий спосіб життя, який немислимий без активних занять фізичними вправами [6]. Є велика кількість досліджень, які підтверджують положення про те, що раціональне використання фізичних вправ не тільки сповільнює процес старіння, а й призводить до підвищення працездатності, істотного поліпшення фізичного і психічного стану населення [3].

Вибір фізичних вправ, перш за все, залежить від стану здоров'я. Сучасна наука розглядає організм людини не як механічне з'єднання окремих органів, а як єдине ціле. В результаті міцного взаємозв'язку і надзвичайній складності функцій окремих органів, за будь яку дію відповідає не лише окремий орган, наприклад серце, але і весь організм, включаючи і психіку.

В даний час актуальним є пошук, як нових форм рухової активності, так і доступність їх для різних вікових верств населення. Показано, що для зміцнення здоров'я необхідно застосовувати вправи профілактичного характеру, спрямовані на реабілітацію організму після перенесених захворювань, усунення патологічних проявів стану здоров'я, отриманих в результаті професійних перевантажень [5].

Для підтримки працездатності літніх людей розроблені вправи, побудовані на підставі закономірності вікового регресу адаптаційних можливостей



організму, які сприяють підтримці фізичних якостей [3, 5].

Заняття фізичними вправами, в залежності від їх виду, по-різному впливають на показники стану здоров'я. Науково обґрунтовані критерії допуску осіб похилого віку до фізкультурно-оздоровчих занять. Для завдання інтенсивності і тривалості побудованих специфічних навантажень необхідно провести оцінку фізичної підготовленості стану здоров'я і перспективи його поліпшення, знайти величину обтяження, кількість повторень і тривалість робочих фаз [3, 5].

При підборі фізичних вправ потрібно враховувати наступні чинники:

- індивідуальні особливості (стать, вік, стан здоров'я та інш.);
- особливості фізичних вправ (новизна, складність, навантаження, емоційність);
- особливості зовнішніх умов (кліматичні умови, стан місця занять, якість інвентарю).

Відомо, що звичайна реакція організму на фізичні вправи, це підвищення загального тону функціонального стану організму, тобто поліпшення життєдіяльності організму, безпосередньо визначає міру його опору всіляким захворюванням або станом, що попереджують захворювання. Головну роль в даному процесі відіграє нервова система, саме на неї в першу чергу діє тонізуючий вплив фізичних вправ: врівноважуються процеси збудження і гальмування в центральній нервовій системі, нормалізуються вегетативні функції, підвищується розумова й фізична працездатність, тощо.

Найбільш складним є підбір оптимального поєднання різних засобів оздоровчого фізичного тренування. Перевага віддається вправам аеробної спрямованості в поєднанні з вправами силового характеру і вправами на гнучкість, а також дихальної гімнастики [3].

Комплекси оздоровчих заходів, пропонованих людям похилого віку, впливають на емоційно-інтелектуальну сферу людини. Раціональні фізичні навантаження нормалізують, тонізують, розширюють функціональні можливості, зміцнюють захисні сили організму [5]. Очевидно, що комплексний вплив оздоровчих засобів фізичної культури сприяє поліпшенню стану здоров'я, підвищенню працездатності людини похилого віку, та збільшує період активного довголіття.

Висновки:

1. Показники фізичних якостей людини залежать від рівня рухової активності. Чоловіки і жінки, які займаються фізичною культурою і спортом з молодого віку, мають показники рухової активності вище, в порівнянні з тими які не займаються. При цілеспрямованому впливі на підтримку відстаючих фізичних якостей, що полягає в підборі спеціальних вправ відповідної спрямованості, відбувається корекція змін фізичних якостей і збільшення показників рухової активності.

2. Складовою частиною методики навчання фізичної культури є система знань з проведення занять фізичними вправами. Розробка методики занять фізичними вправами повинна вироблятися високопрофесійними фахівцями в галузі фізичної культури і спорту, тому що неправильна методика виконання



може привести до більш серйозних наслідків, навіть до травм. Оздоровчий і профілактичний ефект масової фізичної культури пов'язаний з підвищеною фізичною активністю, посиленням функцій опорно-рухового апарату, активізацією обміну речовин.

3. Для нормального функціонування людського організму і збереження здоров'я необхідна певна "доза" рухової активності. Для природного старіння характерні поступові прояви вікових змін, що розвиваються в певній послідовності відповідно до віку. Прискорюють старіння малорухливий спосіб життя, тривалі або повторні стресові ситуації, нераціональне харчування, хронічні захворювання, шкідливі звички, спадкова схильність.

Література:

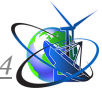
1. Гаврилов Д.Н. Успехи геронтологии / Д.Н. Гаврилов, И.Н. Хохлов. – Санкт-Петербург, 2009. – т. 22.№2. – 184 с., ил.
2. Мимокова И.В. Лечебная физкультура: Новейший справочник / И.В. Мимокова, Т.А. Евдокимова. – М., 2004. – 862 с.
3. Малинин А.В. Теория и практика физической культуры / А.В. Малинин, М.А. Савенко, Д.Н. Гаврилов. – Санкт-Петербург. – 2006. – 54 с.
4. Савенко М.А. Применение средств физической культуры для улучшения состояния здоровья и работоспособности людей среднего и пожилого возраста / М.А. Савенко. – СПб., 2009. – 45 с.
5. Савенко М.А. Рациональные средства спортивной тренировки для ветеранов спорта / М.А. Савенко, И.Н. Хохлов. – СПб. – 2003. – 58 с.

Abstract. *The article deals with the problem of motor capabilities of a person of Mature and elderly age. One of the most important options to address it is considered a regular performance of physical work, rationally planned in direction and means utilized. The aim of the work is to find a unified method of maintaining physical qualities and psychomotor functions by means of recreational physical culture.*

Key words: *motor capabilities, exercise, rehabilitation, elderly, physical performance.*

Статья отправлена: 22.01.2021 г.

© Макаренко А.В.



УДК 631.474

PROCEDURE FOR GRANTING THE STATUS OF SPECIAL RAW MATERIAL ZONES IN UKRAINE**ПОРЯДОК НАДАННЯ СТАТУСУ СПЕЦІАЛЬНИХ СИРОВИННИХ ЗОН В УКРАЇНІ****Merlenko I.M. / Мерленко І.М.***c.agricult.s., as.prof. / к.с.-г.н., доц.*

ORCID: 0000-0002-6730-5912

Korobchuk L.I. / Коробчук Л.І.*c.ped.s., as.prof. / к.пед.н., доц.*

ORCID: 0000-0001-8760-2992

Bondarchuk S.P. / Бондарчук С. П.*c.agricult.s., as.prof. / к.с.-г.н., доц.*

ORCID: 0000-0003-2787-1722

Pankevich S.G. / Панькевич С.Г.*c.geograph.s., as.prof. / к.географ.н., доц.*

ORCID: 0000-0003-4807-4749

*Lutsk National Technical University, Lutsk, Lviv, 75, 43018**Луцький національний технічний університет, Луцьк, Львівська, 75, 43018*

Анотація. *Виробництво екологічно чистих харчових продуктів для задоволення населення є актуальною проблемою для України.*

Одним із перспективних шляхів вирішення даної проблеми є створення спеціальних сировинних зон. В Україні розроблено законодавчу базу для впровадження спеціальних сировинних зон. Описано вимоги до створення спеціальних сировинних зон. Описано, що заборонено в спеціальних сировинних зонах. Доведено особливості та необхідність створення зон для виробництва сировини, яка використовується для виробництва дитячих та дієтичних харчових продуктів.

Наведено порядок надання статусу спеціальних сировинних зон в Україні. Проведено аналіз динаміки чисельності господарств із статусом спеціальних сировинних зон. Проаналізувавши стан особливих зон для статусу сировини в Україні, умовно виділено три основні тенденції.

Спостерігається тенденція до зменшення кількості фермерських господарств із статусом спеціальних сировинних зон. Даний факт засвідчує про неприємності в аграрній політиці Кабінету Міністрів, який фактично перестав виплачувати субсидії на культивовану продукцію в спеціальних сировинних зонах.

Ключові слова: *спеціальні сировинні зони, продукти дитячого харчування, сільськогосподарські угіддя, порядок надання статусу.*

Вступ.

Надмірне забруднення навколишнього середовища, посилена деградація ґрунтів, що спостерігається в нашій державі в останні роки, неодмінно призводить до погіршення якості сільськогосподарської продукції. Виробництво високоякісних, екологічно безпечних продуктів харчування в кількості достатній для задоволення потреб населення із одночасним відтворенням родючості ґрунтів є актуальною проблемою для України. Одним з перспективних шляхів вирішення даної проблеми є створення спеціальних сировинних (ССЗ). Правильно організована експлуатація ССЗ гарантує найбільш повне використання агробіологічного потенціалу території, виключає вплив промисловості та транспорту на якість продукції, забезпечує збереження



природних ресурсів (в першу чергу ґрунтів), охорону навколишнього природного середовища, що в комплексі дає можливість вести біологічне агровиробництво ефективно протягом довгого часу [4].

Для забезпечення виробництва продуктів дитячого та дієтичного харчування достатньою кількістю високоякісної сировини, ефективного відтворення ґрунтової родючості та підтримання благополучного екологічного стану земель сільськогосподарського призначення, необхідним є визначення придатності сільськогосподарських угідь вимогам спеціальних сировинних зон.

Основний текст.

Головною метою дослідження є детальний опис порядку надання статусу спеціальних сировинних зон в Україні, аналіз законодавчої бази та нормативних документів, а також дослідження динаміки кількості господарств, які мають статус спеціальних сировинних зон за останні роки.

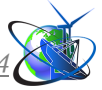
Спеціальні сировинні зони – це регіони або окремі господарства, що відповідають умовам виробництва продукції рослинництва й тваринництва, придатної для виготовлення продуктів дитячого та дієтичного харчування. Основна мета створення спеціальних сировинних зон співпадає з метою біологічного землеробства: отримання високоякісної сільськогосподарської продукції за умови обмеженого використання засобів хімізації сільського господарства (пестицидів, мінеральних добрив тощо) [3].

В Постанові КМУ [5] затверджено Порядок надання статусу спеціальної зони з виробництва сировини, що використовується для виготовлення продуктів дитячого та дієтичного харчування.

Спеціальні сировинні зони повинні відповідати таким загальним вимогам:

- розташування на угіддях, які належать до земель сільськогосподарського призначення;
- нормативно обґрунтована віддаленість від промислових підприємств та інших об'єктів, які можуть забруднювати навколишнє природне середовище;
- високий рівень родючості ґрунтів;
- відповідність сировини санітарно-гігієнічним вимогам до дитячого та дієтичного харчування, обов'язковим параметрам безпечності й мінімальним специфікаціям якості, затвердженим центральним органом виконавчої влади з питань охорони здоров'я;
- відповідність кормів для тварин вимогам безпечності та якості;
- виконання актів законодавства з питань ветеринарної медицини щодо стану здоров'я тварин і санітарно-гігієнічних умов їх утримання;
- наявність документів, що підтверджують реєстрацію виробника сировини у відповідному державному органі ветеринарної медицини.

Виробником сировини дитячого та дієтичного харчування визнається суб'єкт господарської діяльності, який здійснює у спеціальній сировинній зоні виробництво сировини, що використовується для виготовлення продуктів дитячого та дієтичного харчування. Виробники сировини незалежно від форм власності, які здійснюють виробництво сировини у спеціальних сировинних зонах, у першочерговому порядку залучаються до виконання державного



замовлення на виробництво сировини для вироблення дитячого харчування.

Згідно з вимогами чинних нормативно-правових актів у спеціальній сировинній зоні заборонено здійснювати виробництво тваринницької продукції із застосуванням гормональних та інших препаратів штучного походження, а також вирощувати і використовувати генетично модифіковані організми рослинного та тваринного походження. Будівництво промислових та інших хімічних об'єктів, що негативно впливають на агрокліматичне та екологічне становище, за винятком випадків, коли це є стратегічно необхідним.

У спеціальній сировинній зоні можуть застосовуватися за спеціальними технологіями пестициди та агрохімікати природного походження, що забезпечує виробництво сировини, яка відповідає обов'язковим санітарно-гігієнічним вимогам до дитячого та дієтичного харчування.

Майбутній виробник сировини укладає за наявності попереднього висновку комісії та документів з науково-дослідною установою договір про підготовку агроекологічного обґрунтування.

Науково-дослідна установа зобов'язана протягом 30 робочих днів з моменту укладення договору видати виробникові сировини агроекологічне обґрунтування за формою, затвердженою центральним органом виконавчої влади з питань аграрної політики.

У разі виникнення потреби у продовженні зазначеного терміну виробникові сировини надсилається письмове повідомлення із зазначенням причини.

Агроекологічне обґрунтування складається у трьох примірниках, два з яких видаються виробникові сировини, а третій – зберігається в науково-дослідній установі, що його видала.

Комісія на підставі поданих документів готує протягом п'ятнадцяти робочих днів висновок про можливість надання виробникові сировини статусу спеціальної сировинної зони.

Статус спеціальної сировинної зони надається виробникові сировини за відповідним рішенням Ради міністрів, розпорядженням голови обласної, міської держадміністрацій строком на п'ять років. Центральний орган виконавчої влади з питань аграрної політики веде реєстр спеціальних сировинних зон. Після врегулювання порушення або закінчення п'ятирічного строку проводиться повторний розгляд документів, необхідних для надання виробникові сировини статусу спеціальної сировинної зони.

Початковим етапом створення спеціальних сировинних зон є визначення придатності сільськогосподарських угідь на регіональному рівні. Для проведення цієї роботи необхідно детально вивчити ґрунтово-кліматичні умови, скласти картосхеми розміщення промислових підприємств, які можуть виступати джерелом забруднення сільськогосподарських угідь токсичними речовинами, автомагістралей з інтенсивним рухом автотранспорту. Наступним етапом є визначення придатності сільськогосподарських угідь конкретних сільськогосподарських підприємств в межах визначених районів щодо відповідності їх вимогам ССЗ і надання їм відповідного статусу. Ця робота проводиться за результатами суцільного агрохімічного обстеження ґрунтів (яке



проводять обласні філіали ДУ «Інститут охорони ґрунтів України», за статистичною звітністю щодо застосування пестицидів та мінеральних добрив у господарстві; заключення обласного департаменту Мінекології щодо відсутності негативного впливу промислових та інших об'єктів. Оцінка відповідності стану ґрунтів вимогам ССЗ проводиться за комплексом критеріїв та нормативів (всього 42 показника), які можна об'єднати у три основні групи: екотоксикологічні, екологічної стійкості ґрунтів до антропогенного впливу та агрохімічні показники родючості [2].

Якщо за будь-яким показником (окрім показників щільності забруднення радіонуклідами, вмісту рухомих форм важких металів та залишкових кількостей пестицидів) більше половини площі господарства оцінюється як придатні та обмежено придатні для виробництва сировини для виготовлення продуктів дитячого та дієтичного харчування, то за цим показником господарство можна вважати таким, що відповідає вимогам спеціальних сировинних зон. Якщо вміст важких металів, залишків пестицидів, щільність забруднення ґрунту радіонуклідами перевищує допустимі значення, то поле або земельна ділянка не можуть використовуватись для виробництва сировини для виготовлення продуктів дитячого і дієтичного харчування [3].

Після опрацювання й аналізу одержаних даних роблять попередній висновок про екологічний стан територій, який у майбутньому обов'язково уточнюють. За результатами оцінки всі території поділяють на три класи придатності:

перший клас – територія придатна для одержання екологічно безпечної продукції всіх сільськогосподарських культур (екологічна ситуація в цілому благополучна; ґрунти високого або підвищеного рівня родючості, екологічно стійкі; шкідливі речовини відсутні або кількість їх така, що не перешкоджає одержанню безпечних високоякісних урожаїв);

другий клас – територія обмежено-придатна для виробництва екологічно безпечної сировини (загальноєкологічний стан дещо погіршений: показники ґрунтової родючості та вмісту токсичних речовин дають змогу одержати екологічно безпечні врожаї лише деяких сільськогосподарських культур, які найбільше толерантні до токсичних речовин; рекомендовано проводити деякі спеціальні агрозаходи);

третій клас – територія не придатна для одержання екологічно безпечної рослинницької продукції (екологічний стан на території, як правило, несприятливий; ґрунтовий покрив — екологічно нестійкий, забруднений і з низьким рівнем родючості; високоякісну продукцію в таких умовах одержати неможливо).

Серед найбільш характерних проблем господарств-виробників сировини можна відмітити недостатній для ґрунтів спеціальних сировинних зон вміст гумусу, макро- і мікроелементів, застосування у великих кількостях пестицидів і синтетичних мінеральних добрив. Кінцевим етапом робіт з підготовки агроєкологічного обґрунтування є надання рекомендації про можливість (або недоцільність) надання виробнику сировини статусу спеціальної сировинної зони для виробництва продуктів дитячого й дієтичного харчування [4].



Особливої уваги потребує розробка і впровадження у ССЗ спеціальних технологій вирощування сільськогосподарських культур, котрі базуються на принципах біологічного землеробства. Органічне землеробство ґрунтується на максимальному використанні біологічних факторів підвищення родючості ґрунтів, агротехнологічних і біологічних методів захисту рослин, а також на виконанні комплексу заходів, які забезпечують екологічно, соціально та економічно доцільне виробництво сільськогосподарської продукції, а також її сировини [2].

Агроекологічне обґрунтування – це документ установленого зразка, що видається науково-дослідною установою відповідно до визначених критеріїв та нормативних показників придатності угідь, які належать до земель сільськогосподарського призначення, і за своїм агроекологічним станом відповідають вимогам до спеціальних сировинних зон. Науково-дослідна установа зобов'язана протягом 30 робочих днів з моменту укладення договору видати виробникові сировини агроекологічне обґрунтування згідно затвердженої форми [7].

Висновок комісії ухвалюється двома третинами голосів її членів, підписується головою комісії та надсилається протягом 10 робочих днів структурному підрозділу з питань агропромислового розвитку обласних держадміністрацій для підготовки проекту розпорядження голови обласної держадміністрації. У разі відмови у видачі висновку виробникові сировини надсилається протягом п'яти робочих днів письмове повідомлення. Висновок комісії може бути оскаржений в судовому порядку.

Статус спеціальної сировинної зони надається виробникові сировини за відповідним розпорядженням голови обласної держадміністрації строком на п'ять років.

Мінагрополітики України веде реєстр спеціальних сировинних зон.

Для формування реєстру структурний підрозділ з питань агропромислового розвитку обласних держадміністрацій надсилає протягом п'яти робочих днів з дня ухвалення рішення (розпорядження) про надання статусу спеціальної сировинної зони Мінагрополітики України подання за встановленою ним формою. Структурний підрозділ з питань агропромислового розвитку обласних держадміністрацій надсилають щороку Мінагрополітики України письмову інформацію станом на 1 січня за підписом голови комісії про виробників сировини, яким надано статус спеціальної сировинної зони [1].

Проведений аналіз свідчить, що 43,9 % земель сільськогосподарського призначення, що мають статус спеціальних сировинних зон, зосереджені в Полтавській області й лише 0,4 %, 0,9 % та 1,0 % – у Хмельницькій, Херсонській та Івано-Франківській областях відповідно. Станом на 24 січня 2013 року налічувалося 77 підприємств, які віднесені до загального реєстру ССЗ України. Найбільша кількість їх зосереджена в Полтавській області (32 суб'єкти), Вінницькій (9 суб'єктів), Дніпропетровській (7 суб'єктів) та Київській (7 суб'єктів). Лише по одному суб'єкту господарської діяльності, що мають відповідний статус, знаходяться в Херсонській, Рівненській та Хмельницькій областях.



Крім того, в Житомирській області та АР Крим виробництвом сировини, що використовується для виготовлення продуктів дитячого та дієтичного харчування, аграрні підприємства на сьогодні не займаються. У 2013 році порівняно з 2012 роком 9 суб'єктів господарської діяльності з Житомирської (3), Полтавської (3), Київської (2) та Черкаської (1) не отримали статус ССЗ, натомість 7 суб'єктів із Київської (2), Чернігівської (2), Рівненської (1) та Полтавської (2) занесені до новоствореного реєстру. Тобто, за останній рік кількість виробників сировини знизилася на 2,5 %.

Згідно із затвердженою державною, цільовою, соціальною програмою розвитку виробництва продуктів дитячого харчування на 2012–2016 роки кількість сировинних зон до 2016 року мало досягти 80 виробників. Усі сільськогосподарські підприємства займаються лише виробництвом продукції тваринного походження (екологічно чисте молоко), і лише Спільне сільськогосподарське товариство з обмеженою відповідальністю «Наукововиробнича фірма «Насіння-сервіс» Херсонської області – виробництвом продукції рослинництва, а саме: пшениці, ячменю, гороху, соняшнику, сої, овочів, плодів (кісточкові, зерняткові) культур, винограду, ягідників. Варто зазначити, що серед вітчизняної органічної продукції найбільшу частку складають зерно пшениці, гречка, горох, соняшник. Із сертифікованих господарств на частку виробників продукції тваринництва припадає близько 10 %, що обумовлено більш жорсткими вимогами, ніж до продукції рослинництва.

Не зважаючи на те, що наявність у Полтавському регіоні органічних підприємств станом на 2013 рік налічується лише 2 (1,8 % від загальної кількості по Україні), кількість підприємств, які мають статус спеціальної сировинної зони, становило 32 (41,6 %).

Отже, Полтавщина має значний потенціал до підвищення рівня екологічності підприємств. Враховуючи нестабільну економічну ситуацію в країні на етапі входження в європейський простір і маючи надію на децентралізацію влади, за якої ефективність ведення підприємницької діяльності почне відбиватися на соціально-економічному розвитку регіону, екологоспрямований аграрний сектор економіки займе найвагомішу нішу в інвестиційній привабливості для донорів нашого майбутнього.

Після аналізу ситуації щодо набуття статусу ССЗ в Україні можна виділити 3 основні тенденції. По-перше, в Україні існує тенденція щодо нерівномірності географічного розподілу господарств по території нашої держави. Статус ССЗ мають господарства в 16 регіонах, причому лівова частка припадала на Полтавську область. Також слід відмітити тенденцію щодо зменшення кількості господарств, які мають офіційний статус ССЗ. Якщо в 2013 році такий статус мало 77 господарств, то станом на початок 2017 року – всього 63, причому в 27 з них термін дії статусу закінчився.

І по-третє, практично всі господарства, за винятком одного, спеціалізуються на виробництві молока (див. табл. 1).

За останніх два роки ситуація ще більше погіршилася.

В Україні в 2019 році офіційний статус ССЗ мають такі господарства:



Волинська область. Приватно – орендне сільськогосподарське підприємство ім. Шевченка (ПОСП ім. Шевченка) 03735435 45715, вул. Шевченка, 3, с. Угринів, Горохівський р-н від 14.12.2015 № 561.

Київська область. Приватне підприємство «Агрофірма «Розволожжя» 30771136 09052, вул. Ювілейна, 1 А, с. Антонів, Сквирський р-н від 24.07.2017 № 374 3 Товариство з обмеженою відповідальністю «Українська молочна компанія» (ТОВ «УМК») 34099131 07620, Київський шлях, 60 А, с. Великий Крупіль, Згурівський р-н від 26.12.2018 № 744.

Таблиця 1

Динаміка господарств, що мають статус ССЗ, в розрізі областей

Область	Роки								Види сировини
	2007	24 січня 2013	12 січня 2015	15 січня 2016		2017		2019	
				чинний статус	термін дії статусу закінчився	чинний статус	термін дії статусу закінчився		
АР Крим			1	1		1			молоко
Вінницька	10	9	9	1	8		9		молоко
Волинська		2	2	2		1	1	1	молоко
Дніпропетровська		7	8	5	3	4	4		молоко
Житомирська	3								молоко
Івано-Франківська		4	4	4			4		молоко
Київська	6	7	5	4	1	4	1	2	молоко
Одеська	7		2	2		2			молоко
Полтавська	35	32	14	15	1	15	1	2	молоко
Рівненська		1	1	1		1			молоко
Сумська		5	1		1		1		молоко
Харківська		3	4	2	2	2	2	1	молоко
Херсонська		1		1	1	1	1	1	зерно-бобові, соняшник, соя, овочі, плодів культури, виноград, ягідники
Хмельницька		1	1		1		1		молоко
Черкаська		2	2	1	1	1	1		молоко
Чернігівська		3	4	4		4	1	2	молоко
Загальна к-ть господарств, шт	61	77	58	43	19	36	27	9	

Полтавська область. Товариство з обмеженою відповідальністю «Гадяцьке» (ТОВ «Гадяцьке») 33020584 37361, с. Мартинівка, Гадяцький р-н від 31.03.2015 № 151. Селянське фермерське господарство «Каміла» (СФГ «Каміла») 25165044 37461, с. Рудка, Гребінківський р-н від 15.09.2015 № 463.

Харківська область. Товариство з обмеженою відповідальністю «Агрофірма «Пісчанська» (ТОВ «Агрофірма «Пісчанська») 30767795 63350, вул. Центральна, с. Мартинівка, Красноградський р-н від 17.08.2018 № 500.

Херсонська область. Товариство з обмеженою відповідальністю «Торговий дом «Долинское» (ТОВ «Торговий дом Долинское») 32267625 75224, вул. Миру, 4, с. Долинське, Чаплинський р-н від 06.04.2015 № 216.



Чернігівська область. Товариство з обмеженою відповідальністю «Агрофірма ім. Шевченка» (ТОВ «Агрофірма ім. Шевченка») 03794897 16561, вул. Шевченка, 57 А, с. Григорівка, Бахмацький р-н від 12.12.2016 № 758 9 Приватне сільськогосподарське підприємство «Пісківське» (ПСП «Пісківське») 03794785 16542, вул. Орищенко, 57 А, с. Піски, Бахмацький р-н від 06.07.2018 № 373.

Висновки.

Екологічна ситуація у багатьох регіонах України незадовільна, а це є однією з основних причин погіршення здоров'я населення й, особливо, дітей. Тому, проблема забезпечення цієї категорії населення якісними і безпечними продуктами харчування потребує негайного вирішення. Світовий досвід свідчить, що такі продукти можна отримати лише у сприятливих екологічних умовах та за застосування спеціальних технологій. Отже, створення спеціально сировинних зон є запорукою забезпечення населення екологічно чистими продуктами харчування.

Законодавча база в нашій державі дозволяє при дотриманні певних процедур, отримати господарству статус ССЗ.

Загальними вимогами до спеціальних сировинних зон є:

- обов'язкове розташування на угіддях, що належать до земель сільськогосподарського призначення;
- нормативно обґрунтована віддаленість від промислових підприємств та об'єктів, що можуть забруднювати навколишнє природне середовище, магістральних і регіональних автомобільних доріг, залізниць з інтенсивним рухом транспорту;
- високий рівень родючості та благополучний санітарно-гігієнічний стан ґрунтів;
- відповідність сировини санітарно-гігієнічним вимогам до дитячого та дієтичного харчування, обов'язковим параметрам безпечності й мінімальним специфікаціям якості, затвердженим центральним органом виконавчої влади з питань охорони здоров'я;
- відповідність кормів для тварин вимогам безпечності та якості;
- виконання актів законодавства з питань ветеринарної медицини щодо стану здоров'я тварин і санітарно-гігієнічних умов їх утримання;
- наявність документів, що підтверджують реєстрацію виробника сировини у відповідному державному органі ветеринарної медицини.

В Україні існує тенденція щодо нерівномірності географічного розподілу господарств по території нашої держави. Прослідковується тенденція щодо істотного зменшення кількості господарств, які мають офіційний статус ССЗ. Практично всі господарства, за винятком одного, спеціалізуються на виробництві молока. Частина регіонів має значний потенціал до підвищення рівня екологічності підприємств.

Така ситуація свідчить про відсутність фінансового стимулювання виробників в спеціальних сировинних зонах з боку держави.



Література:

1. Коваленко Тетяна. Як набути статус сировинної зони - Агробізнес Сьогодні №22(293) листопад 2014 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.agro-business.com.ua/.../2500-iak-nabuty-status-syrov...
2. Макаренко Н.А. Спеціальні сировинні зони: шляхи створення та раціонального використання // Агроекологічний журнал. №2. 2007. С. 25-27.
3. Методичні рекомендації з надання статусу спеціальної сировинної зони та контролю за її використанням / За ред. академіка УААН О.І. Фурдичка. К., 2007. 35 с.
4. Оцінка придатності сільськогосподарських угідь вимогам спеціальних сировинних зон (Методичні рекомендації) / За ред. акад. УААН О.І. Фурдичка. К., 2006. 20 с.
5. Постанова КМУ «Про затвердження Порядку надання статусу спеціальної зони з виробництва сировини, що використовується для виготовлення продуктів дитячого і дієтичного харчування» від 03.10. 2007р. №1195.
6. Постанова КМУ «Про затвердження Положення про спеціальні сировинні зони для виробництва сільськогосподарської продукції» від 26.06, 1996 р. №679.
7. «Про затвердження форм для надання статусу спеціальних сировинних зон» від 30 квітня 2013 р. № 285, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 9 липня 2013 р. за № 1152/23684 /Наказ Міністерства аграрної політики України.

References

1. Kovalenko Tatiana. How to acquire the status of a raw material zone - Agribusiness Today №22 (293) November 2014 [Electronic resource]. - Access mode: www.agro-business.com.ua /.../ 2500-iak-nabuty-status-syrov.
2. Makarenko NA Special raw material zones: ways of creation and rational use // Agroecological journal. №2. 2007. S. 25-27.
3. Methodical recommendations for granting the status of a special raw material zone and control over its use / Ed. Academician of UAAS OI Furdichka. K., 2007. 35 p.
4. Assessment of the suitability of agricultural land to the requirements of special raw material areas (Guidelines) / Ed. acad. UAAN O.I. Furdichka. K., 2006. 20 p.
5. Resolution of the Cabinet of Ministers "On approval of the Procedure for granting the status of a special zone for the production of raw materials used for the manufacture of baby food and dietary food" from 03.10. 2007 №1195.
6. Resolution of the Cabinet of Ministers "On approval of the Regulations on special raw material zones for the production of agricultural products" from 26.06, 1996 №679.
7. "On approval of forms for granting the status of special raw material zones" dated April 30, 2013 № 285, registered with the Ministry of Justice of Ukraine on July 9, 2013 under № 1152/23684 / Order of the Ministry of Agrarian Policy of Ukraine.

Abstract. *The production of environmentally friendly food products for the satisfaction of the population is an urgent problem for Ukraine. One of the promising ways of solving this problem is the creation of special raw material zones. Ukraine has developed a legislative framework for the implementation of special raw material zones. Requirements for creation of special raw material zones are described. It is described that it is forbidden in special raw material zones.*



The peculiarities and the necessity of setting up zones for production of raw material, which are used for producing children's and dietic foodstuff were proved. The order of granting of status of special raw material zones in Ukraine is given. An analysis of the dynamics of the number of farms with the status of special raw material zones is made.

After analyzing the status of the special zones for raw materials status in Ukraine, three main trends can be identified. First, there is a tendency in Ukraine to uneven geographic distribution of farms. Thirdly, almost all farms specialize in the production of milk.

Apparently this testifies to the troubles in the agrarian policy of the Cabinet of Ministers, which virtually ceased to pay subsidies on cultivated products in special raw material zones.

Key words: *special zones for raw materials, children's foodstuff, agricultural areas, the procedure for granting status*

Стаття відправлена: 07.02.2021 р.
© Мерленко І.М., Коробчук Л.І.,
Бондарчук С.П., Панькевич С.Г.



UDC 37.015

**ASSESSMENT OF INFORMATION SECURITY OF TECHNICAL
UNIVERSITY STUDENTS****ОЦЕНКА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ
СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ВУЗА****Kravchenya I.N. / Кравченя И.Н.***Ph.D. in Engineering Science., as.prof. / к.т.н., доц.*

ORCID: 0000-0002-2670-639X

SPIN: 9108-9419

Goldobina T.A. / Голдобина Т.А.*Senior Lecturer / старший преподаватель*

ORCID: 0000-0002-4359-1328

*Belarusian State University of Transport, Gomel, Kirova 34, 246653**Белорусский государственный университет транспорта,**Гомель, вул. Кирова 34, 246653*

Abstract. *The purpose of the study is to assess the interest of technical university students in the field of information security, availability of students' knowledge of basic concepts and principles of information security basic, medium and high levels. For the analysis, a set of research methods was used: testing, questionnaires, methods of primary and secondary statistical data processing.*

Keywords: *assessment of information security, multivariate analysis of variance MANOVA.*

Introduction

In the context of the rapid development of society, the problem of information security is particularly relevant. The obvious need for awareness of each person is a real threat to the importance of protecting corporate and personal data and extent of the harm already inflicted on how businesses and organizations, and individuals in the implementation of information security threats. Nevertheless, the number of cybercrimes is growing rapidly [1, 2]. Increasingly, the media reports on cases of theft of funds from personal bank cards, fraud of customers of trading platforms by fraudsters, distributed denial-of-service attacks on corporate networks, etc. This may be due to the talent, professional skill and sophisticated cunning of cybercriminals, or to the carelessness, lack of serious attitude to confidential data, low level of information literacy of the victims themselves.

Training of technical university students in the field of information security and information protection is important and relevant. Of particular interest is the study of how adequately students assess threats to information security.

Statement of basic materials

The purpose of the study was to assess the interest in deepening knowledge in information security and ensuring the security policy at industrial and transport enterprises, the availability of students' knowledge of the basic concepts and principles of information security at the basic, intermediate and high levels, as well as the adequacy of assessing their own level of knowledge in this area.

To achieve this goal, a set of research methods and techniques was used: testing, questionnaires, methods of primary and secondary statistical data processing [2-4].

The study was conducted in stages. The subjects were students of the specialties "Traffic Management" – 42%, "Transportation Management and Management in



Road and Urban Transport" – 33%, "Automation, Telemechanics and Communication in Railway Transport" – 25%, studying at the Belarusian State University of Transport, Gomel, Belarus. The sample consisted of 146 people.

The curricula of the disciplines of these specialties include questions covering security issues in the chosen direction of future professional activity.

Taking into account the specifics of the specialties, 35% of young women took part in the study. It was the young women who showed great interest in improving both the general level of knowledge of the subject, and in obtaining additional information related to safety in industrial and transport enterprises. More than 80 % of the young women expressed their interest in the subject area, pointed out the absolute importance of this issue for career growth and expressed an active desire to study in-depth aspects of information security. At the same time, the number of young men interested in information security issues is 9% less, although they estimate the topic under consideration as very popular in their future professional activities by almost 25 %.

The study participants were offered situations as close to everyday life as possible, related to vishing, phishing, and the consequences of a DDoS attack (questions of the first group – Q_GR_1). Only 14 % of the respondents, 80% of whom were young men, were fully prepared to resist fraud and reacted correctly in the proposed situations. The reaction of just under 9 % of the participants was completely wrong, of which 92% are young men. This fact indicates that fraudsters and cybercriminals have a certain field of activity. Even well-educated young people can become potential victims. The greatest difficulty was caused by the situation related to the implementation of the security policy at the enterprise, in which only 23 % of students would act properly.

As expected, the majority of respondents, namely 65% of young women and 58% of young men, showed a fairly good level of knowledge, covering the basic concepts of information security, skills of competent use of passwords and antivirus software (questions of the second group – Q_GR_2).

Assessing the level of knowledge on special sections of information security (questions of the third group – Q_GR_3), we have to state that the students do not have sufficient knowledge of the content of the material. Only 29.5 % of the participants gave a sufficient number (more than 66 %) of correct answers. About 61 % of electrical engineering students who studied a special course on information security gave less than 33 % of the correct answers. The percentage of students of the specialty "Traffic Management" who answered the questions of this segment unsatisfactorily is 16% higher. Considering the percentage of special knowledge on information security of young men and women, it can be noted that young women gave 13 % more correct answers than young men.

The use of multivariate analysis of variation (MANOVA) in the statistical analysis software package Statistica allowed to identify whether there is a significant difference in the level of knowledge of students of different specialties, courses and gender (Figure 1).

For the analysis, the Wilks lambda criterion is used. This is the ratio of the measure of intra-group variability to the measure of overall variability.



Multivariate Tests of Significance (Spreadsheet1.sta)						
Sigma-restricted parameterization						
Effective hypothesis decomposition						
Effect	Test	Value	F	Effect df	Error df	p
Intercept	Wilks	1,000000		0		
Course	Wilks	0,824342	3,061702	9	333,5726	0,001537
Group	Wilks	0,832124	9,212995	3	137,0000	0,000014
Sex	Wilks	0,982765	0,800858	3	137,0000	0,495424

Fig. 1 Results of multivariate analysis of variance

Source: [5]

Intragroup variability means that Wilks lambda can take values from 0 to 1. So, the lower the value of Wilks lambda, the better the division into groups turns out to be. Since the level of significance of $p < 0.05$ for the factors "Specialty" and "Course", the level of knowledge of students statistically significantly differs depending on the course and specialty in which students study. The gender of the student does not affect the knowledge in the field of information security. Graphs of the results of the knowledge analysis for the factors "Course", "Specialty" and "Gender" are shown in Figures 2-4.

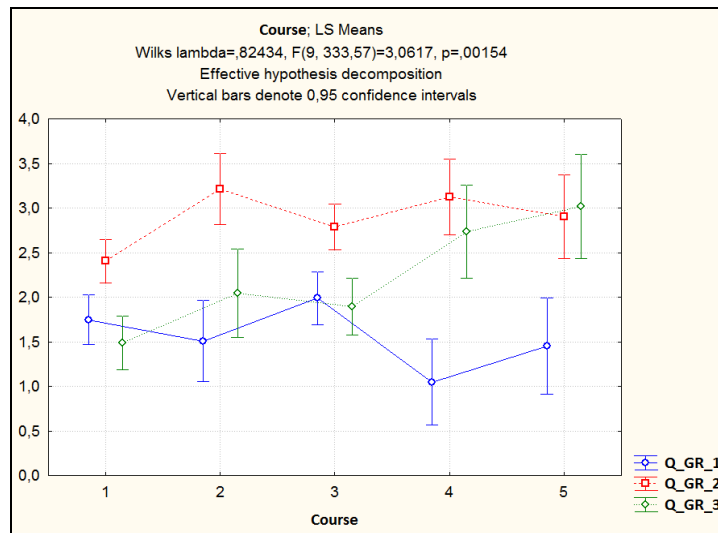


Fig. 2 Graph of the analysis results for the factor "Course"

Source: [5]

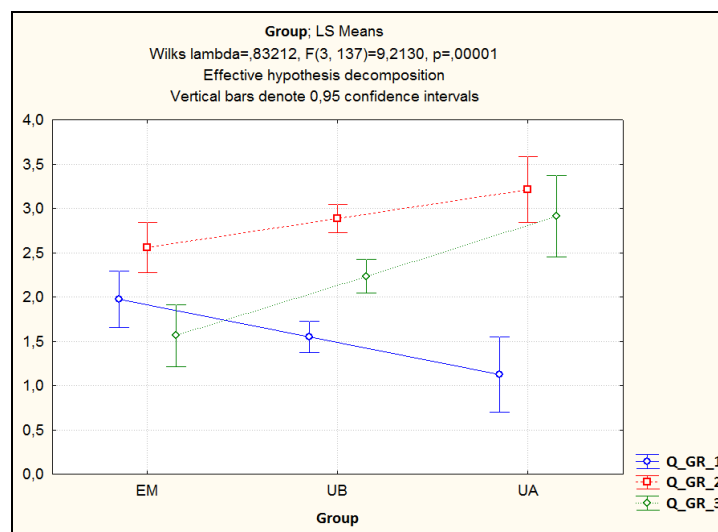


Fig. 3 A graph of the results of the analysis for the factor "Specialty"

Source: [5]

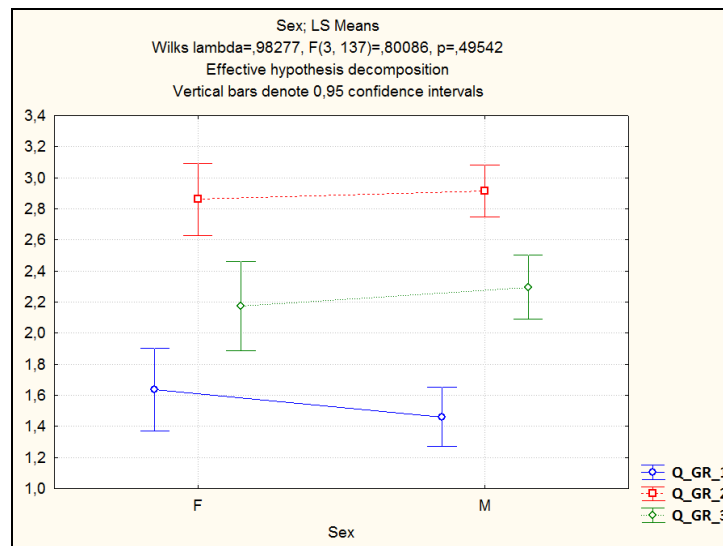
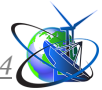


Fig. 5 Graph of the analysis results for the factor "Gender"

Source: [5]

Returning to the question of the adequacy of the assessment of the level of knowledge in the field of information security, it is interesting to note that among the survey participants who claimed sufficient knowledge in this area, there were 57 % who scored very low, including 14 % – the lowest. Probably, such self-confidence is one of the reasons that allow fraudsters to find more and more victims for their fraud. In general, young men more adequately assess the level of their knowledge, although they show less interest in studying aspects of information security.

Conclusions

Summarizing the results of the study, we can conclude that the overall level of knowledge of students of the three specialties was lower than expected. In order to implement the Resolution No. 1 of the Security Council of the Republic of Belarus of March 18, 2019, approving the Concept of Information Security of the Republic of Belarus, the subject of information security was integrated into the curricula of higher education specialties. Nevertheless, it seems necessary to carry out active and versatile activities aimed at popularizing the study of the principles of software, technical, organizational and legal support for information security.

References:

1. Hohan A. I., Olaru M., Pirnea I. C. Assessment and continuous improvement of information security based on TQM and business excellence principles // *Procedia Economics and Finance*, V. 32, 2015, P. 352-359. doi.org/10.1016/S2212-5671(15)01404-5.
2. Szczepaniuk E. K., Szczepaniuk H., Rokicki T., Klepacki B. Information security assessment in public administration // *Computers & Security*, V. 90, 2019, 101709. doi.org/10.1016/j.cose.2019.101709
3. Angel R. Otero An information security control assessment methodology for organizations' financial information // *International Journal of Accounting Information Systems*, V. 18, 2015, P. 26-45. doi.org/10.1016/j.accinf.2015.06.001.
4. Ji-zheng GUAN, Ming-tao LEI, Xiao-lu ZHU, Jian-yi LIU Knowledge-based information security risk assessment method // *The Journal of China Universities of*



Posts and Telecommunications, V. 20, S. 2, 2013, P. 60-63. doi.org/10.1016/S1005-8885(13)60220-4.

5. Multivariate Analysis of Variance (MANOVA): [website]. URL: <https://www.xlstat.com/en/solutions/features/multivariate-analysis-of-variance-manova>

Аннотация. Цель исследования заключалась в оценке заинтересованности студентов технических специальностей Вуза в углублении знаний в области информационной безопасности и обеспечении политики безопасности на промышленных предприятиях и предприятиях транспорта, наличии у обучающихся знаний основных понятий и принципов информационной безопасности базового, среднего и высокого уровней, а также адекватности оценки собственного уровня знаний в рассматриваемой области. Для анализа была использована совокупность методов и методик исследования: тестирование, анкетирование, методы первичной и вторичной статистической обработки данных. Использование многофакторного дисперсионного анализа MANOVA в программном пакете статистического анализа Statistica позволило выявить существенность различия в уровне знаний студентов разных специальностей и курсов. Юноши более адекватно оценивают уровень своих знаний, хотя и проявляют меньше интереса к изучению аспектов информационной безопасности.

Ключевые слова: оценка информационной безопасности, многофакторный дисперсионный анализ MANOVA.

Статья отправлена: 08.02.2021 г.
© Kravchenya I.N., Goldobina T.A.



УДК 661.1

**FORECASTING AND EVALUATION OF THE CHEMICAL SITUATION
ПРОГНОЗУВАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ ХІМІЧНОЇ ОБСТАНОВКИ****Kudriawytzka A.N./Кудрявицька А.М.***s.a.s. , as.prof./к.с.-з.н., доц.*

SPIN: 7001-1956

*National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine**Kyiv, street of Heroes of defensive, 17, 03041**Національний університет біоресурсів і природокористування України.**м. Київ, вул. Героїв оборони, 17, 03041*

Анотація. Прогнозування і оцінка хімічної обстановки при аварії на хімічно небезпечному об'єкті здійснюється для визначення можливих наслідків аварії, порядку дій в зоні можливого зараження і здійснення заходів щодо захисту людей, а також для визначення ступеня хімічної небезпеки об'єктів які зберігають або використовують НХР і адміністративно-територіальних одиниць, у межах яких живе населення, пов'язано з ризиком його ураження НХР.

Ключові слова: небезпечні хімічні речовини, хімічна обстановка, захист населення, знезараження, аварія, здоров'я людей, навколишнє середовище.

На об'єктах господарювання є великий асортимент хімічних речовин, токсичних, шкідливих для здоров'я людей, тварин і небезпечних для навколишнього середовища. При виробничих аваріях або стихійних лихах НХР можуть потрапляти в навколишнє середовище і стати причиною ураження людей, тварин, рослин і зараження навколишнього середовища [1].

Методика прогнозування застосовується для хімічних речовин, що перебувають у рідкому або газоподібному стані та при потраплянні в атмосферу переходять у газоподібний стан і утворюють хмару зараженого повітря (первинну і вторинну). Розрахунки передбачається проводити для приземного шару повітря до висоти 10 м над поверхнею землі [2-3].

Прогнозування проводиться з метою планування організації захисту людей, сільськогосподарських тварин, урожаю, продуктів харчування та ін., які перебувають у зоні хімічного зараження.

При хімічному способі застосовують нейтралізуючі або руйнуючі ОР і НХР. Фізичні способи дегазації передбачають випаровування, поглинання ОР і НХР різними матеріалами, руйнування вогнем і видалення небезпечних хімічних речовин рідинами, які їх розчиняють.

Механічні способи дегазації застосовують для зняття зараженого шару ґрунту, снігу, зерна і т.д. на глибину проникнення ОР і НХР та ізоляції його.

Наприклад, приміщення дегазують 10-20% -ним хлорно-вапняним розчином. Замість хлорного вапна можна застосовувати гіпохлорит кальцію або негашеного вапна. Якщо температура повітря нижча 5 градусів, застосовують хлористий сульфід або гарячий 5-10 %- ний розчин їдкою натру.

Металеві предмети дегазують обпалюванням, кип'ятінням протягом 2 год у воді (з добавкою 1-2 % луку), або протиранням ганчір'ям, змоченим у гасі (бензині).



Дерев'яні предмети дегазують хлорно-вапняною кашкою або розчинами інших дегазуючих засобів з наступним (через 1,5-2 години) промиванням водою.

Речі і предмети, які не можна кип'ятити, необхідно провітрювати 6 діб влітку і 45 діб взимку або дегазувати в спеціальних камерах (приміщеннях) при температурі 70-80 градусів.

Зерно, заражене парами і туманами ОР і НХР, дегазують провітрюванням на відкритому повітрі. Воду дегазують фільтруванням і хлоруванням. Із колодязя воду відливають або відкачують, а дно і стінки шахти обробляють хлорно-вапняною кашкою, із дна знімають шар 10 см. Після наповнення водою, її знову відливають і після нового наповнення перевіряють на наявність НХР.

Засоби захисту дегазують пароамічним способом або гарячим повітрям. Шкіряні та інші вироби дегазують гарячим повітрям при температурі 70 градусів протягом 6 годин.

Після закінчення робіт проводиться спеціальна обробка техніки і санітарна обробка людей, які брали участь у знезаражуванні НХР. Дегазація одягу, засобів індивідуального захисту проводиться на станціях знезаражування [3-4].

На хімічно небезпечному об'єкті для захисту робітників і службовців використовуються помислові протигази або респіратори спеціального призначення типу РПГ- 67, РУ-60, а також захисні споруди, які обладнані III режимом вентиляції. Люди, які знаходяться в житловому секторі (в будинках), повинні зачинити вікна і квартирки. Вимикнути опалювальні прилади, загасити вогонь у печах, надіти протигази та підручні засоби захисту шкіри і швидко вийти із зони хімічного зараження.

За відсутності протигазів під час виходу із зони зараження необхідно періодично затримувати на кілька секунд дихання, для захисту органів дихання використовувати тканини, змочені водою, або ватні частини одягу, це значно знизить кількість зараженого повітря, що потрапляє до легенів, і відповідно зменшить ступінь ураження.

Про усунення небезпеки ураження сповіщають органи цивільного захисту. У будь-якому разі, вхід у житлові будинки дозволяється тільки після контрольної перевірки вмісту НХР у повітрі приміщень. Дозвіл на вхід з приміщення дає безпосередній керівник робіт з ліквідації наслідків з викидом НХР.

Висновок

За даними оцінки хімічної обстановки роблять висновки для організації рятувальних та інших невідкладних робіт в осередках зараження і ураження, захисту населення, сільськогосподарських тварин, кормів, врожаю. Це знаходить відображення в рішенні начальника потенційно - небезпечного об'єкту і населеного пункту і є одним з важливих заходів забезпечення безпеки в небезпечних ситуаціях.

Література:

1. Стеблюк М.І. Цивільна оборона та цивільний захист: Підручник / М.І. Стеблюк. — 3-тє вид., стер. — К.: Знання, 2013. — 487 с.



2. Стеблюк М.І. Прогноз хімічного зараження – фактор безпеки життєдіяльності // Безпека життєдіяльності. – 2006.- №6-8. – С. 15-20.

3. Пахоменко В.Ф., Кочанов Е.О., Маркін П.В. Особливості наслідків аварій(зруйнувань) хімічно небезпечних об'єктів та рекомендації за їх ліквідуванням у мирний час // Збірник наукових праць ХВУ. – Х.: ХВУ, 1999. – Вип. 3 (25). – С. 129-135.

4. Пахоменко В.Ф., Кочанов Е.О., Маркін П.В. Методика визначення хімічних втрат особового складу при руйнуванні хімічно небезпечних об'єктів // Збірник наукових праць ХВУ. – Х.: ХВУ, 2001. – Вип. 7 (37). – С. 113-114.

References:

1.Steblyuk M.I. Civil'na oborona ta civil'nij zahist: Pidruchnik / M.I. Steblyuk. — 3-te vid., ster. — K.: Znannya, 2013. — 487 s.

2. Steblyuk M.I. Prognoz himichnogo zarazhennya – faktor bezpeki zhittediyal'nosti // Bezpeka zhittediyal'nosti. – 2006. №6-8. – S. 15-20.

3. Pahomenko V.F., Kochanov E.O., Markin P.V. Osoblivosti naslidkiv avarij(zrujnuvan') himichno nebezpechnih ob'ektiv ta rekomendacii za ih likviduvannyam u mirnij chas // Zbirnik naukovih prac' HVU. – H.: HVU, 1999. –Vip. 3 (25). – S. 129-135.

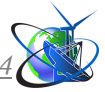
4. Pahomenko V.F., Kochanov E.O., Markin P.V. Metodika viznachennya himichnih vtrat osobovogo skladu pri rujnuvanni himichno nebezpechnih ob'ektiv // Zbirnik naukovih prac' HVU. – H.: HVU, 2001. – Vip. 7 (37). – S. 113-114.

Abstract. *Forecasting and assessment of the chemical situation in an accident at a chemically hazardous facility is carried out to determine the possible consequences of accidents, the procedure in the area of possible infection and measures to protect people, as well as to determine the degree of chemical hazard of facilities that store or use hazardous chemicals and administrative - territorial units within which the population lives, is associated with the risk of its defeat .*

Key words: *hazardous chemicals chemical situation, defence of population, disinfection, accident, health of people, environment.*

Стаття відправлена: 09.02.2021 р.

© Кудрявицька А.М.



<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit15-04-112>

DOI: 10.30890/2567-5273.2021-15-04-112

OPTIMIZATION OF THE PROCESSES PARAMETERS UNDER WASHING AND LEACHING IN METALLURGY

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ БАГАТОСТУПЕНЕВИХ ПРОЦЕСІВ ПРОМИВАННЯ ТА ЗБАГАЧЕННЯ В МЕТАЛУРГІЇ

Shandyba O.V. / Шандиба О. В.

Ph.D., assistant prof. / к.т.н., доцент

Hursenko S.M. / Хурсенко С. М.

Ph.D., assistant prof. / к.ф-м.н., доцент

Smolarov G.A. / Смоляров Г. А.

Ph.D., assistant prof. / к.е.н., доцент

Ryasnaya O.V. / Рясна О. В.

Sumy National Agrarian University, Sumy, 160 Herasym Kondratiev, Sumy, 40021

Сумський національний аграрний університет,

Суми, вул. Герасима Кондратьєва, 160, 40021

Анотація. В роботі розглянуто можливі варіанти оптимізації та управління технологічними параметрами багатоступеневих процесів промивання та збагачення в гідрометалургії. Алгоритм оптимізації передбачає створення та попарне використання інтегральних математичних моделей масовіддачі на кожному ступені каскаду. Приклад регулювання часу контакту взаємодіючих потоків наведено для характерного процесу промивання (репульпації) дисперсного матеріалу та/або металовиробу з урахуванням зниження інтенсивності масовіддачі по ступеням.

Ключові слова: багатоступеневий процес, масообмін, витратна характеристика, час контакту, концентрація, поглинаюча рідина, цільовий компонент, промивання, вилуговування, збагачення.

Вступ.

Багатоступеневе вилуговування, промивання та гідрометалургійне збагачення в дисперсному середовищі є поширеними технологічними процесами, що споживають велику кількість реагентів, води та енергоресурсів. Загострення сучасних екологічних проблем захисту довкілля поряд з необхідністю підвищення ефективності вилуговування цільового продукту з сировини вимагають раціональної організації багатоступеневого процесу з мінімальним споживанням ресурсів. Економний розподіл ресурсів та енерговитрат на оптимізацію багатоступеневих процесів масовіддачі становить серйозну інженерну задачу.

Регулювання всього комплексу технологічних параметрів досить складне, енерговитратне і зазвичай є економічно обтяжливим. У даному повідомленні ми обмежимося розглядом принципової можливості такого управління масовіддачею в дисперсному середовищі з метою оптимізації витрат поглинаючого розчину, води та максимального вилучення забруднюючого компоненту.

1. Огляд попередніх досліджень та публікацій.

В попередніх роботах [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8] було показано, що для досягнення максимальної ефективності в кожній з і-ступеней, що входять в технологічний каскадний ланцюжок, повинно бути досягнуте оптимальне співвідношення масообмінної та витратної характеристик процесу. Це



положення наглядно ілюструється три та двовимірними експериментальними графіками (рис.1) ефективності промивання.

Неважно впевнитись, що економічні режими промивання розташовані в межах перегину графіків ефективності. Для цього припустимо, що промивання ведеться за межами цієї області, тобто робоча точка процесу знаходиться на прямолінійних ділянках цих графіків вище або правіше ділянок перегину. Робоча точка промивання на кожному ступеню винавчється сполученням витратної та масообмінної характеристик. У випадку, коли «робоча точка» процесу лежить вище перегину (завеликі відносні витрати промивної води Q'), процес слід оптимізувати, просто зменшивши величину Q' . При цьому не відбудеться суттєвого зниження ефективності ступеню промивання, тому що робоча точка переміститься вниз по прямолінійній ділянці графіку до початку перегину. З іншого боку, коли «робоча точка» промивання на даному ступеню знаходиться праворуч від ділянок перегину графіків ефективності, такий процес можна легко оптимізувати, скоротивши енерговитрати на перемішування, або час перебування (контакту) матеріалу у промивній вні, тобто зменшивши масообмінну характеристику ступеню $Fo = kt$.

З економічної точки зору [3], [5], [7] вартість згущення і кондиціонування дисперсного продукту в декілька разів перевищує затрати на проведення власне промивного процесу. Тому важливо попередити надмірне розбавлення суспензії в процесі. Останнім часом широке застосування знаходять масообмінні багатоступеневі апарати колонного типу, в яких протитечійний промивний процес поєднується зі згущенням.

Більшість використовуваних в промислових масштабах сировинних матеріалів [3], [5], [7] можуть бути якісно промиті та збагачені в багатоступеневих апаратах, але при певних технологічних обмеженнях в залежності від властивостей оброблюваних суспензій.

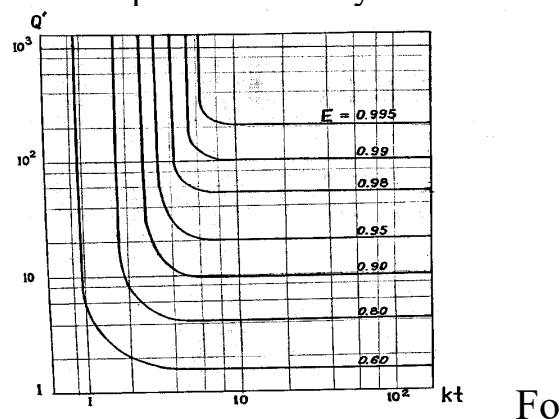


Рис.1. Вплив масообмінної характеристики $Fo = kt$ та витратної характеристики Q' ступенів протитечійного апарату на загальну ефективність процесу. Лінії рівної ефективності промивання:
1 – 0,40; 2 – 0,60; 3 – 0,80; 4 – 0,90; 5 – 0,95; 6 – 0,99

2. Постановка задачі

Задача полягає у виборі такого співвідношення об'ємних коефіцієнтів масовіддачі та часу контакту матеріалу з промивним потоком, щоб досягти



максимального зниження забрудненості матеріалу на парі суміжних ступенів. При цьому природними є обмеження загального часу контакту та сумарних енерговитрат для інтенсифікації промивання, наприклад, перемішування, барботажа, тощо.

3. Виклад теоретичних результатів.

Згідно досліджень одного з розповсюджених багатоступеневого процесу промивання [4,5,6], концентрація видаляемого забруднення після двох ступенів буде змінюватись згідно системі рівнянь (1), причому відношення концентрацій після кожного ступеню буде експоненційно залежати від технологічної витратної Q_i та масообмінної kt_i характеристик промивання:

$$\frac{x_i}{x_{i-1}} = A_{i-1} \exp(-k_{i-1}t_{i-1}) \quad (1)$$

$$\frac{x_{i+1}}{x_i} = A_i \exp(-k_i t_i)$$

Припустимо, що фіксоване співвідношення витрат промивної води та забруднених застійних зон ($A_i = \text{const}$, $A_{i-1} = \text{const}$) визначається виключно матеріальним балансом взаємодіючих потоків на кожному ступені (рис.1).

Перемножуючи ліві та праві частини рівнянь системи (1) отримаємо співвідношення вихідної та початкової концентрації забруднення після масовіддачі на обох ступенях процесу:

$$\frac{x_{i+1}}{x_{i-1}} = A_i A_{i-1} \exp(-k_i t_i - k_{i-1} t_{i-1}) \quad (2)$$

Як приклад, для чисельного розрахунку припустимо, що коефіцієнт масовіддачі k_{i-1} попереднього ступеня каскаду вдвічі більший за коефіцієнт масовіддачі наступного ступеню k_i , тобто $k_{i-1} = 2 k_i$. Взагалі, для найпростішого випадку приймемо $k_i = 1$, $k_{i-1} = 2$, а сумарний час взаємодії дисперсного матеріалу з промивним потоком становить $T = 1$ годину.

Тоді, при рівних інших технологічних умовах (витратних характеристиках взаємодіючих потоків, температурному режимі, дисперсності, тощо) концентрація забруднення після обох ступенів буде становити:

При рівномірному розподілі часу контакту з промивним потоком на кожному ступені $t_{i-1} / t_i = 0,5/0,5$ години.

$$\frac{x_{i+1}}{x_{i-1}} = A_i A_{i-1} \exp(-k_i t_i - k_{i-1} t_{i-1}) = \text{const} \cdot \exp(-1 \cdot 0,5 - 2 \cdot 0,5) = 0,22$$

При нерівномірному розподілі часу контакту $t_{i-1} / t_i = 0,2/0,8$ години, вихідна забрудненість буде

$$\frac{x_{i+1}}{x_{i-1}} = A_i A_{i-1} \exp(-k_i t_i - k_{i-1} t_{i-1}) = \text{const} \cdot \exp(-1 \cdot 0,8 - 2 \cdot 0,2) = 0,30$$

При нерівномірному розподілі часу контакту $t_{i-1} / t_i = 0,4/0,6$ години, вихідна забрудненість буде

$$\frac{x_{i+1}}{x_{i-1}} = A_i A_{i-1} \exp(-k_i t_i - k_{i-1} t_{i-1}) = \text{const} \cdot \exp(-1 \cdot 0,6 - 2 \cdot 0,4) = 0,25$$

При нерівномірному розподілі часу контакту $t_{i-1} / t_i = 0,6/0,4$ години,



вихідна забрудненість буде

$$\frac{x_{i+1}}{x_{i-1}} = A_i A_{i-1} \exp(-k_i t_i - k_{i-1} t_{i-1}) = \text{const} \cdot \exp(-1 \cdot 0,4 - 2 \cdot 0,6) = 0,20$$

При нерівномірному розподілі часу контакту $t_{i-1} / t_i = 0,8/0,2$ години, вихідна забрудненість буде

$$\frac{x_{i+1}}{x_{i-1}} = A_i A_{i-1} \exp(-k_i t_i - k_{i-1} t_{i-1}) = \text{const} \cdot \exp(-1 \cdot 0,2 - 2 \cdot 0,8) = 0,16$$

Таким чином, збільшення часу контакту на ступені з більш інтенсивним масообміном підвищує ефективність роботи каскада (зниження остаточної забрудненості матеріала до 16% в порівнянні з 30% забрудненості відносно нераціональній організації каскада) при інших тотожних технологічних параметрах в рамках загального ліміту часу. Експериментальні дослідження кінетики масовіддачі проводились з побудовою лінеаризованих графіків згідно логарифмування базових рівнянь системи (1).

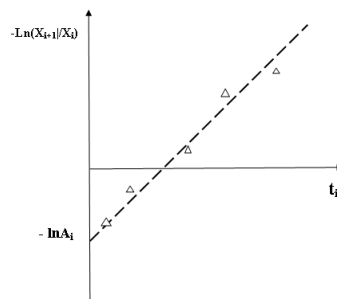


Рис.2. Кінетика промивання на і-му ступені

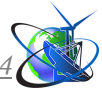
$$\ln \frac{x_{i+1}}{x_i} = \ln A_i - k_i t_i \quad (3)$$

$$\frac{x_i}{x_{i-1}} = \ln A_{i-1} - k_{i-1} t_{i-1}$$

Очевидно, що інтенсивність масовіддачі визначається тангенсом кута нахилу графічної апроксимації експериментальних даних, а витратні технологічні характеристики визначаються відрізками на координатних осях.

4. Експериментальні дослідження ерліфтів при циркуляції технологічних розчинів

Ерліфти є видом насосів, в яких одночасно здійснюється циркуляція та взаємодія розчинів з оброблюваними поверхнями металовиробів в процесах промивання, пасивування і нанесенні функціональних покриттів на сталевий прокат, дріт або метизи (рис.3). Ці компактні установки відрізняються простотою конструкції, надійні в експлуатації і можуть застосовуватися для обробки забрудненими розчинами з вмістом абразивних компонентів. Одна з кращих промислово випробуваних в металургійних виробництвах конструкцій (А.с. 1761819) складається з ванни 1 зі збірними жолобами 2, розділених перегородкою 3 на секції, кожна з яких обладнана циркуляційним ерліфтом 4, сполученим з перфорованими розподільчими трубами 5. При подачі стисненого повітря утворюється водоповітряна суміш або технологічний розчин, який



через отвори в розподільних трубах надходить в секції ванни. Турбулізація розчину поблизу розподіляючих труб призводить до інтенсивного змиву забруднень та/або масообміну на поверхні, що оброблюється в установці.

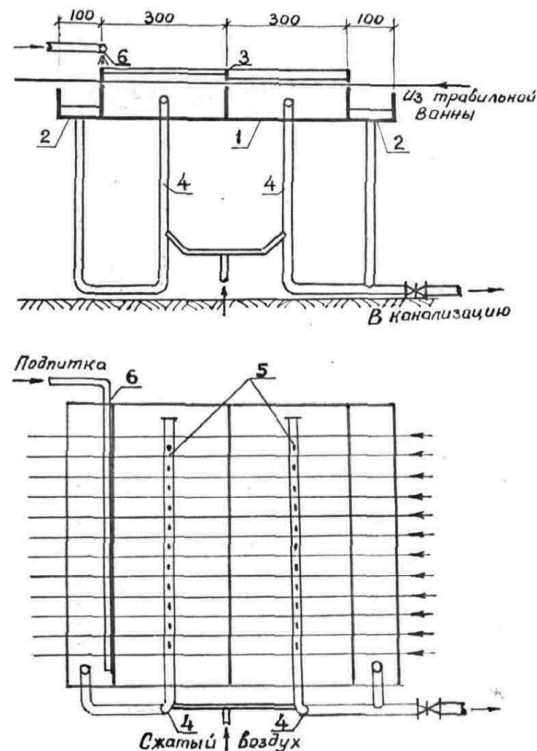


Рис. 3. Установка для рідинної обробки поверхні дроту

До основних переваг подібних систем слід віднести багатоступеневість, секціонування внутрішнього простору установки та низький робочий тиск повітря, яке подається в ерліфт і що дозволяє використовувати замість компресорного відносно дешеве стисле повітря відцентрових повітродувок.

В той же час результати досліджень виявили деякі експлуатаційні недоліки коротких циркуляційних ерліфтів, пов'язаних в першу чергу з існуючими напівемпіричними розрахунковими моделями процесу, що вимагають уточнення.

Так, для цього розглянемо деякі гідравлічні особливості роботи ерліфтів в промивних установках металовиробів або прокату. З досвіду експлуатації циркуляційних систем звернемо увагу на специфічні гідродинамічні явища, що відбуваються з водоповітряною сумішшю при русі її усередині подаючої труби.

Одним з них є так зване "прослизання" потоків, коли стисле повітря після змішування з водою піднімається вгору швидше, ніж захоплювана ним вода. При збільшенні долі повітря у водоповітряній суміші, втрати енергії, викликані відносним рухом води і повітря, в загальному балансі переважатимуть над п

$$\rho_c = \rho \frac{q}{q + kQ} \quad (4)$$

де ρ , ρ_c - відповідно, щільність вод та водоповітряної суміші; q , Q - витрати води і повітря; k - гідродинамічний коефіцієнт, характеризує відносну кількість повітря, що утворює водоповітряну суміш (к.к.д. змішування).



Неважко помітити, що підйом промивної рідини на висоту можливий при виконанні умови:

$$\rho_c = \rho \frac{H}{h + H}, \quad (5)$$

де h - глибина занурення повітряного патрубку відносно рівня води в секції; H - робоча висота підйому, рівна різниці рівнів води в секції та збірному жолобі.

З іншого боку, витрата повітря, що поступає в ерліфт, залежить від глибини занурення повітряного патрубку і тиску, який створюється повітродувкою:

$$Q = \mu S_0 \sqrt{2g(H_0 - H)} \quad (6)$$

де, μ - коефіцієнт витрати, S_0 - площа перерізу повітряного патрубку.

З урахуванням приведених залежностей (4,5,6) можна записати вираз (7)

$$\alpha = \frac{H}{H + h} = \frac{q}{q + A\sqrt{H_0 - H}} \quad (7)$$

де α - доля повітря у водоповітряній суміші (водоповітряне відношення);

$A = k\mu S_0 \sqrt{2g}$ - витратний параметр ерліфта.

Кінцевий вираз, зручний для обробки експериментальних даних, можна записати у вигляді:

$$\frac{1 - \alpha}{\alpha} q = A\sqrt{H_0 - H} \quad (8)$$

Результати промислових випробувань запропонованої конструкції [6] при мінімальній кількості ступенів обробки (попередня і чистова) і відносній глибині занурення повітряного патрубку в межах 0,45 - 0,90 підтвердили адекватність моделі для чисельного значення параметра ерліфта $A = 0,65$.

Крім того, слід зауважити, що максимальна техніко-економічна ефективність інтенсифікації обробки металокорда у багатоступеневих ваннах безперервно-травильних агрегатів (БТА) за рахунок використання коротких циркуляційних ерліфтів може бути досягнута у разі створення водооборотних систем з локальними очисними спорудами.

Висновок.

В статті розглянуто гідродинамічні параметри оптимізації роботи коротких ерліфтів, що застосовуються в промивних протитічних багатоступеневих ваннах обробки дроту, металокорду та/або в каскаді репульпаційних апаратів. Запропонована конструкція установки для водоповітряної інтенсифікації процесу обробки металокорду.

Література:

1. Шандиба О.Б. / Оптимізація каскадної системи репульпаційних апаратів для промивання дисперсних матеріалів Шандиба О.Б. // Міжнародний науково - технічний журнал „Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах” № 3 (56). Хмельницький, Хмельницький національний університет – 2017. – С. 50-53.

2. Shandyba A.B., Shpetny D.N. Rational water consumption under multistage washing. Збірник праць XVII Міжнародного симпозіуму «Методи дискретних



особливостей в задачах математичної фізики. (МДОЗЬФ-2015). Харківський національний університет ім. Н.В. Каразіна, Сумський державний університет. Суми, 8-13 червня 2015 р. – С. 273-277.

3. Наукове оточення сучасної людини: техніка і технології, інформатика. Книга 3. Часть 3: серія монографій / [авт.кол. : С.О. Гнатюк, А.В. Толбатов, В.А. Толбатов, С.В. Агаджанова, С.В. Толбатов та ін.]. - Одеса: КУПРІЄНКО СВ, 2020 - 83 с.

4. Сериков Н.Ф., Красавцев Г.Н. Водное хозяйство заводов черной металлургии.- М.: Металлургия, 1973.- 407 с.

5. Толбатов С. В. Розробка архітектури інформаційної системи для реалізації алгоритмів моделювання та оцінки складності робіт / С. В. Толбатов, А. В. Толбатов, В. А. Толбатов // Сборник науч. трудов Sworld. – Иваново : МАРКОВА АД, 2014. – Т. 10, № 3(36). – С. 10–16.

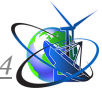
6. Шандиба О.Б. Рациональное использование воды при багатоступеневому промиванні. - Вісник СДАУ, № 6, сер. «Механізація та автоматизація виробничих процесів», - Суми: Козацький Вал, 2001.- С. 180-184.

7. Толбатов В.А. Научное окружение современного человека: Техника и технологии: монография / [авт.кол.: И.Я.Львович, А.П.Преображенский, В.А.Толбатов, И.Ф.Червоный, О.Н.Чопоров и др.]. – Одесса: КУПРИЕНКО СВ, 2018 – 181 с.

8. А.С. 1761819, СССР, МКИ С23 G3/02. Установка для жидкостной обработки поверхности проволоки.

***Abstract.** In-process we deal with one of probable variants of optimization and management of multistaged processes of washing and enriching technological parameters in a hydrometallurgy and/or metallurgy. A management algorithm envisages creation and nonapne use of integral mathematical models of mass-transfer on every cascade stage. Example of adjusting of time of contact of interactive streams is made a for the characteristic process of leaching (repulpatation) of dispersible material taking into account the decline of intensity of mass-transfer.*

***Key words:** multistaged process, mass-transfer, expense description, time of contact, concentration, absorptive liquid, having a special purpose component, washing, leaching, enrichin.*



УДК: 616.31-083-053.85

THE EFFECTIVENESS OF PROFESSIONAL ORAL HYGIENE IN CHILDREN OF PUBERTY PERIOD

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОФЕСІЙНОЇ ГІГІЄНИ ПОРОЖНИНИ РОТА У ДІТЕЙ ПУБЕРТАТНОГО ПЕРІОДУ

Duda K.M./ Дуда К.М.

c.m.s., as. prof. / к.м.н., доц.

Lebid O.I./Лебідь О.І.

c.m.s., as. prof. / к.м.н., доц.

Ternopil National Medical University, Ternopil, Chehova 7, 46000

Тернопільський національний медичний університет, Тернопіль, Чехова 7, 46000

Анотація. За даними МОЗ України поширеність захворювань тканин пародонта серед дітей віком 11-15 років становить в середньому 70-80%, сягаючи в окремих регіонах 95-98%. Високі показники захворюваності зумовлюють потребу пошуку ефективних і доступних карієсопрофілактичних заходів. У статті здійснено клінічну оцінку ефективності проведення професійної гігієни порожнини рота. За результатами обстеження дітей протягом року відзначено достовірне поліпшення гігієнічних навичок, покращення гігієни порожнини рота.

Ключові слова: професійна гігієна ротової порожнини, профілактика, діти

Вступ:

Пошук нових ефективних методів профілактики і лікування запальних тканин пародонта є актуальною проблемою сучасної стоматології, оскільки захворювання тканин пародонта є одним з найрозповсюдженіших серед дитячого так і дорослого населення [1, 2]. Так, за аналізом МОЗ України, наведеним у проекті концепції реформування стоматологічної служби України, поширеність захворювань тканин пародонта серед дітей віком 11-15 років становить в середньому 70-80%, сягаючи в окремих регіонах 95-98%. Раннє виявлення захворювань тканин пародонта має надзвичайно важливе значення, оскільки несвоєчасно поставлений діагноз при наявності несприятливих чинників (незадовільний догляд за порожниною рота, наявність соматичної або ортодонтичної патології у дитини та ін.) може призвести до розвитку тяжких форм захворювань тканин пародонту [1, 3]. Саме тому, вивчення стоматологічної захворюваності тканин пародонта у дітей в пубертатний період є актуальною проблемою на сьогодні. Для вибору правильної тактики лікування і профілактики різних нозологічних форм гінгівітів, необхідні точні дані про стан тканин пародонта в дітей в різні вікові періоди.

Профілактична гігієна порожнини рота - це система методів, що використовуються для догляду за нею, а також засобів, спрямованих на попередження розвитку патологічних процесів в порожнині рота. Світовий досвід та наукові дослідження доказали, що тільки цілеспрямована, ефективна профілактична програма може вплинути на зниження рівня стоматологічної захворюваності [4,5]. Саме тому ми поставили собі за мету вивчити ефективність проведення професійної гігієни порожнини рота у дітей пубертатного періоду.



Матеріали та методи.

Нами було обстежено 96 дітей (n=48 у профілактичній групі, n=48 у контрольній групі порівняння), віком 11-15 років без супутніх патологій. Дослідження передбачало: визначення індексу КПУ+кп, приросту КПУ+кп, індексів гігієни ОНІ-S, РНР, індексу РМА. Клінічні показники стану порожнини рота в дітей віком 11-15 років реєстрували до проведення комплексу заходів, через 6 місяців після його проведення і через рік. У контрольну групу входили діти з ознаками хронічного катарального гінгівіту, компенсованою формою карієсу. До групи пасивного контролю входили діти з подібною клінічною ситуацією в порожнині рота. Усім обстежуваним у профілактичній групі проводили дворазову професійну гігієну. Спостереження проводили за схемою протягом року. Отримані результати статистично опрацьовані та проаналізовані за допомогою критерію достовірності Стьюдента.

Результати дослідження та їх обговорення.

При первинному огляді в дітей із профілактичної групи КПУ+кп становив $2,43 \pm 0,41$; через півроку інтенсивність карієсу становила $2,64 \pm 0,46$; через рік $2,6 \pm 0,45$. Приріст інтенсивності карієсу становив через рік $0,21 \pm 0,12$, що вірогідно відрізнялося від результатів у групі контролю, де цей показник дорівнював $1,18 \pm 0,27$.

Гігієнічний стан порожнини рота за індексом Гріна-Вермільйона початково становив $1,22 \pm 0,1$, у міру проведення профілактичних заходів спостережено тенденцію до зниження цього показника $0,91 \pm 0,06$ через 6 місяців і $0,63 \pm 0,06$ через рік, тоді як у дітей контрольної групи не було відзначено яскравої динаміки у змінах цього показника $1,1 \pm 0,15$ початково до $1,26 \pm 0,11$ через рік. Індекс ефективності гігієни РНР у профілактичній групі становив початково $2,43 \pm 0,2$; через 6 місяців $1,54 \pm 0,12$; через рік $1,04 \pm 0,09$. Отже, у профілактичній групі ефективність гігієни підвищилася у 2,2 разу, на відміну від контрольної групи дітей, де динаміка зміни ефективності гігієни становила: з $2,51 \pm 0,15$ до $2,6 \pm 0,19$, залишаючись при цьому стабільно незадовільною. Індекс РМА у профілактичній групі становив початково $21,33 \pm 1,27\%$, через 6 місяців знизився до $4,8 \pm 1,39\%$, через рік явища запалення в яснах не виявлялися забарвлень, в той час як у групі контролю не спостерігалось позитивної динаміки (індекс РМА початково $19 \pm 1,29\%$, через рік $18,43 \pm 1,29\%$)

Висновки.

На підставі клінічних досліджень виявлено і доведено, що проведення професійної гігієни кожні 6 місяців є ефективною для профілактики запальних явищ в пародонті у дітей в пубертатному періоді. У результаті проведення професійної гігієни порожнини рота у дітей даного віку через рік відзначено зменшення приросту карієсу порівняно з контрольною групою, вдосконалення гігієнічних навичок у пацієнтів, про що свідчить зниження індексу ОНІ-S в 1,9 разу, підвищення ефективності гігієни за індексом РНР у 2,3 разу, усунення ознак хронічного запалення ясен. Отже, можна зробити висновок, що для ефективної профілактики карієсу зубів і захворювань тканин пародонта є



необхідним проведення професійної гігієни порожнини рота щонайменше двічі на рік.

1. Мусій-Семенців Х. Г. Карієс зубів та рівень гігієни ротової порожнини у дітей раннього віку, які проживають у сільській місцевості / Х. Г. Мусій-Семенців // Вісник стоматології. – 2013. – №1. – С. 131-134.

2. Смоляр Н. І. Гігієна ротової порожнини у дітей дошкільного віку м. Львова / Н. І. Смоляр, І. С. Дубецька / Український стоматологічний альманах. – 2006. – №5. – С. 32-34.

3. Хоменко Л. О. Стоматологічне здоров'я дітей України, реальність, перспектива / Л. О. Хоменко // Науковий вісник. – 2007. – Спец. випуск. – С. 11-14.

4. Захворюваність на карієс постійних зубів у дітей залежно від вмісту фтору в питній воді та наявності флюорозу / Л. Ф. Каськова, Л. І. Амосова // Вісник проблем біології і медицини. – 2015. – № 2 (119). – С.101-103.

5. Урок стоматологічного здоров'я як складова гігієнічного навчання та виховання у дітей шкільного віку / М. М. Якимець // Вісник проблем біології і медицини. – 2015. – № 2 (119). – С. 267–270

References:

1. Musiy-Sementsiv K.H. (2013) Kariyes zubiv ta riven' hihiyeny rotovoyi porozhnyny u ditey rann'oho viku, yaki prozhyvayut' u sil's'kiy mistsevosti [Dental caries and the level of oral hygiene in young children living in rural areas]. Bulletin of Dentistry, no 1. – pp. 131-134. (in Ukraine)

2. Smolyar N. I., Dubets'ka I. S. (2006) Hihiyena rotovoyi porozhnyny u ditey doshkil'noho viku m. L'vova [Oral hygiene in preschool children in Lviv] Ukrainian dental almanakh, no 5, pp.32-34. (in Ukraine)

3. Khomenko L. O. (2007) Stomatolohichne zdorov'ya ditey Ukrayiny, real'nist', perspektyva [Dental health of children in Ukraine, reality, perspective] Scientific Bulletin, Spec. output, pp.11-14. (in Ukraine)

4. Kas'kova L. F., Amosova L. I. (2015) Zakhvoryuvanist' na kariyes postiynykh zubiv u ditey zalezno vid vmistu ftoru v pytniy vodi ta nayavnosti flyuorozu [The incidence of caries of permanent teeth in children depending on the fluoride content in drinking water and the presence of fluorosis] Bulletin of problems biology and medicine, no. 2 (119), pp. 101-103. (in Ukraine)

5. Yakymets' M. M.(2015) Urok stomatolohichnoho zdorov'ya yak skladova hihiyenichnoho navchannya ta vykhovannya u ditey shkil'noho viku [Lesson of dental health as a component of hygienic training and education in school children] Bulletin of problems of biology and medicine, no.2 (119), pp.267-270. (in Ukraine)

Abstract. According to the Ministry of Health of Ukraine, the prevalence of periodontal tissue diseases among children aged 11-15 years is on average 70-80%, in some regions 95-98%. High incidence rates determine the need to find effective and affordable caries-prophylactic measures. The article provides a clinical assessment of the effectiveness of professional oral hygiene. According to the results of the examination of children during the year, a reliable improvement of hygienic skills, improvement of oral hygiene were noted.

Key words: professional oral hygiene, prevention, children



УДК 616.747-001.1-089.168

ANALYSIS OF THE RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF DISTAL BICEPS TENDON RUPTURE**АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ РОЗРИВІВ ДИСТАЛЬНОГО СУХОЖИЛКА БІЦЕПСА ПЛЕЧА****Kozhemiaka M.O. / Кожем'яка М.О.***MD, PhD, as. prof. / к. мед. н., доцент*

ORCID: 0000-0002-3700-6436

Lisunov M. S. / Лісунів М.С.*student / студент*

ORCID: 0000-0002-4796-6019

*Zaporizhzhia State Medical University, Zaporizhzhia, Maiakovskiy avenue, 26, 69035**Запорізький державний медичний університет, пр. Маяковського, 26, 69035*

Abstract. The main problems associated with the surgical treatment of distal biceps tendon rupture were analyzed in this study. The aim of this study was to compare two methods of surgical treatment of distal biceps tendon rupture. The technique of surgical intervention with using a cortical button fixator and its key steps are described in detail. The functional outcome of the treatment was assessed using the DASH scale. The results were processed using statistical data analysis. The advantages and disadvantages of this method over similar methods and its role in the surgical treatment of this pathology were determined.

Key words: Tendon injury, biceps tendon, refixation, surgical treatment.

Frequency of the distal biceps tendon rupture is 1.2 - 1.25 per 100,000 patients annually. The percentage of men among patients is 86-100% according to different data. According to the different authors, the average age of a patient varies from 42.5 to 47 years. The injury of the dominant limb according to the research data varies from 57.69% to 86%, but there are no studies that reliably confirm a clear correlation at the moment. It has been proved that the key factor in the emergence of this pathology is degenerative-dystrophic damage of the injury site. High-energy injuries are the etiological factor only in 9.6% of cases. The influence of smoking on the frequency of this injury has also been proved. Marc R. Safran and Scott M. Graham found that smokers have a 7.5-fold higher risk of the distal biceps' tendon rupture.

Since the majority of patients with distal biceps tendon rupture are men of working age, an important aspect in the choice of treatment tactics is the rehabilitation period with the possibility of early return to professional activity and functional outcome. Therefore, conservative treatment is inexpedient in most cases. Conservative management of this category of patients lead to significantly increased treatment time and disability period, and the function can be restored only partially. Bending in the elbow joint remains weakened, especially in case of supine forearm. Therefore, the method of choice is tendon refixation to the anatomical attachment site.

In general, there are several methods of distal biceps tendon refixation. Today the main tendencies in surgical treatment of this nosology are: anchor fixation to radial tuberosity; fixation of biceps distal tendon with oval-shape cortical button.

In spite of the fact that there are several similar methods of treatment of this nosology, the scientific search for their improvement and invention of new methods



continues. The aim of the study is to reduce the number of complications, shorten the rehabilitation period, improve the functional results, and so on. Typical complications that arise after surgical treatment include anchor tear-off, tendon re-rupture, heterotopic ossification, and skin branch of the musculocutaneous nerve neuropathy.

There are several methods of fixation the distal biceps tendon with anchors. A new and promising method is anchor fixation to radial tuberosity on the opposite side of the biceps' attachment point. Another modern method of surgical treatment is fixation of biceps distal tendon with oval-shape cortical button. The effectiveness of this method of fixation has been recognized by the world community and proved by scientific research. Also, this method is successfully used in case of other injuries of musculoskeletal system elements. For example, in case of acromioclavicular joint rupture (both for open surgery and arthroscopic technique), fractures of distal clavicle, damage of distal tibiofibular syndesmosis, tendon rupture of greater pectoralis muscle.

Aim

The aim of the study was to carry out a comparative analysis of surgical treatment of distal biceps tendon rupture with anchor fixation and fixation with an oval-shaped cortical button.

Materials and methods.

In the period from 2017 to 2020, 29 patients with distal biceps tendon rupture were treated at the Traumatology Department of Zaporizhzhya Regional Clinical Hospital. 27 patients (93.1%) were men. The average age was 45.5 years (from 34 to 57 years).

The diagnosis of distal biceps tendon rupture was established clinically: based on complaints of pain in the distal third of the brachii and elbow joint, increased by movement in the elbow joint; subjective reduction of the forearm flexion force; based on the antecedent history (acute pain during forearm extension under the influence of weight or lifting of the weight with forearm flexion, in some cases, patients noticed a sound like a crunch); based on objective examination – palpation of the shortened biceps muscle in the middle to upper third of the brachii; positive "hook- test" (in the normal course of active forearm flexion to 90 ° with the tension of the biceps muscle under its tendon, the researcher is able hook with index finger), the presence of tissue wasting at the site of biceps attachment. The diagnosis of distal biceps tendon rupture is confirmed by X-ray examination of the elbow joint in 2 projections (no radiological injuries) and ultrasound investigation of soft tissues in the elbow joint area (ultrasound signs of partial damage or complete rupture of the distal biceps tendon).

Patients were divided into two groups: 1) 13 patients were operated on by anchor fixation; 2) 16 patients were operated by the method of fixation with an oval-shaped cortical button.

The surgical intervention in the first group of patients was carried out according to the standard method. Surgery with an oval-shaped cortical button was performed according to the author's method. Access along the front surface of the upper limb in the elbow fossa (slightly below the biceps muscle). Incision was performed to the injury site with the following extraction of distal biceps tendon (Fig.1a).

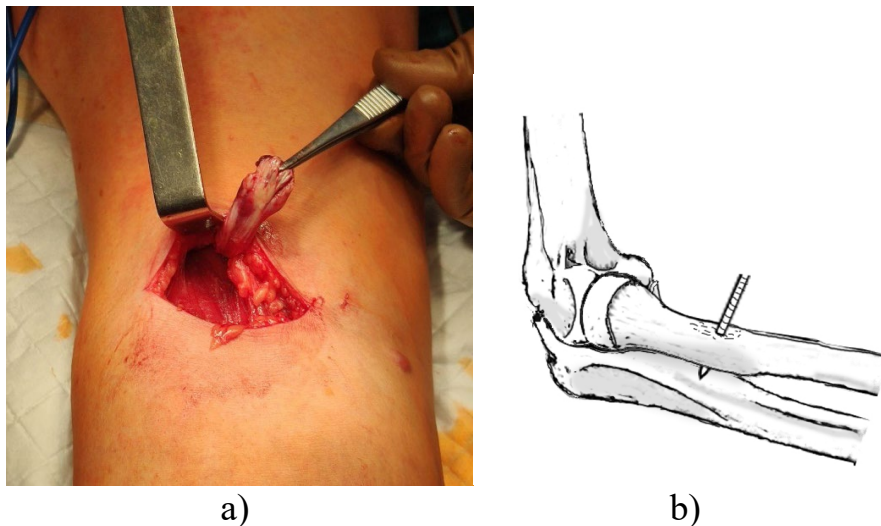


Fig. 1. A - operative approach and stump of distal biceps tendon; b - formation of the channel through both cortical layers.

Author's development

The next step is formation of the channel through both cortical layers (Fig.1b) of radius bone and carrying out of oval-shaped cortical button with strong non-resorbable suture material to the opposite surface of radius bone (Fig.2a). Turn the oval-shaped cortical button by dosed traction for one of the threads and hold the fixer on the bone surface by dosed ligature tension (Fig.2a).

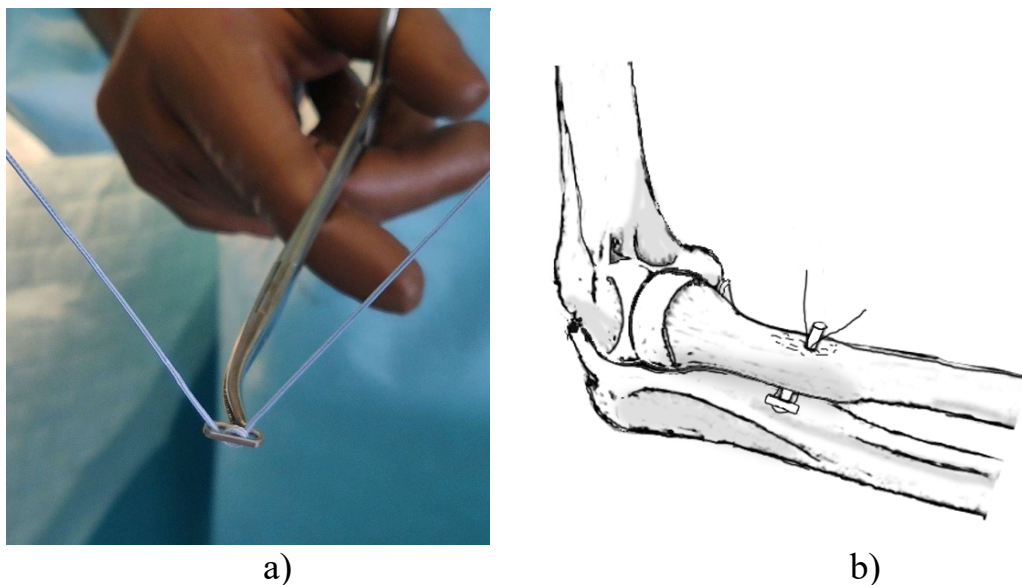


Fig. 2. a – oval-shaped cortical button with a drawn thread; c - oval-shaped cortical button with non-resorbable suture material after positioning on the bone.

Author's development

After that the surgeon takes one of the ligatures and sews the distal biceps tendon with a tendon suture (Fig. 3a). First, it is sewn in proximal direction, and then, moving to the opposite side of tendon - in distal direction (Fig. 3a,b).

Applying a traction by the free end of ligature tight contact of biceps distal tendon stump with its attachment place is achieved (Fig. 4a, b). Extending the



traction, ligature is binding and checking the oval-shaped cortical button position by fluoroscope (Fig. 5a, b). Additionally, the biceps tendon is sewing with the free ends of ligatures. The wound is bathed with aseptic solutions and closed in layers.

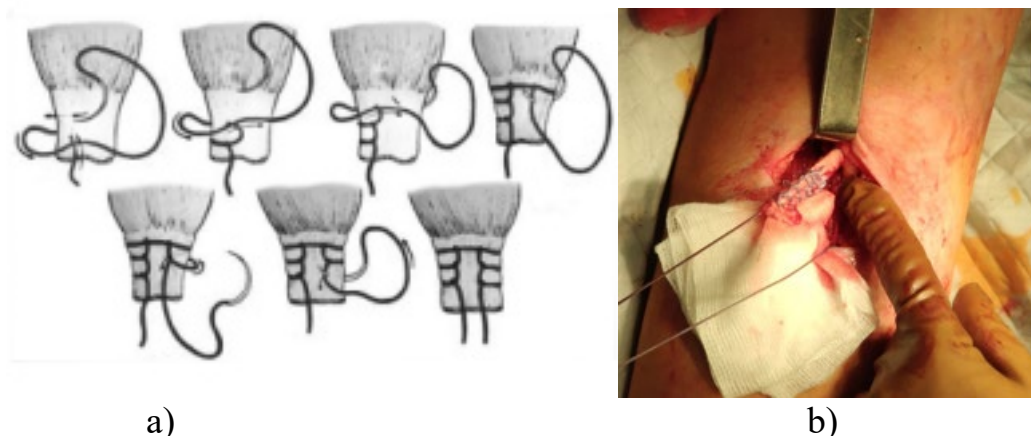


Fig. 3. a – biceps tendon sews with a special suture; b – threaded with synthetic thread distal biceps tendon stump.

Author's development

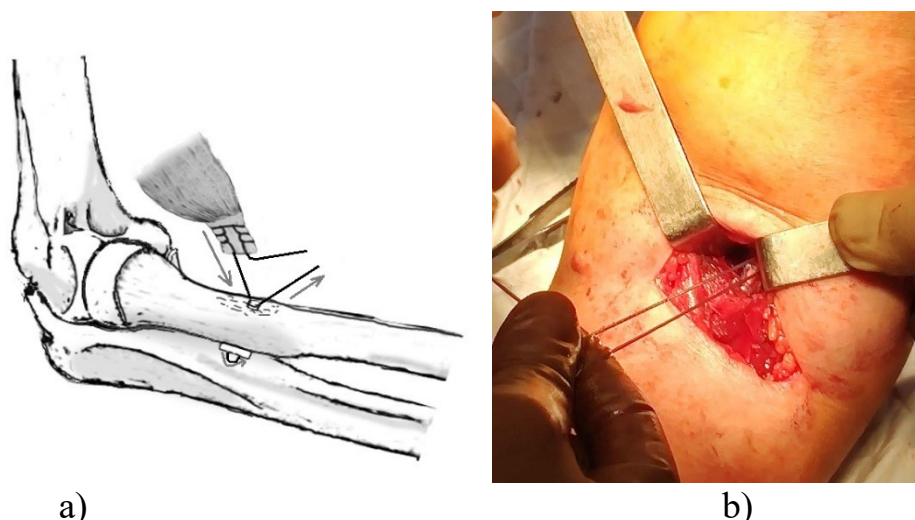


Fig. 4. a – traction for the free end of ligature; b - surgical wound after traction for free end of ligature and tendon stump anatomical insertion place achievement.

Author's development

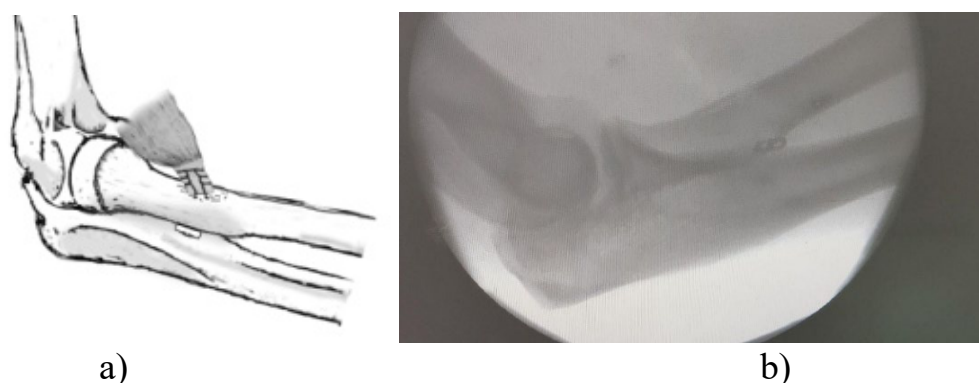


Fig. 5. a – retracted to the anatomical insertion place biceps tendon; b - checkup of oval-shaped cortical button with fluoroscope.

Author's development

Evaluation of the results was carried out with the DASH scale in 2 weeks, 2 and 12th months after the surgery. The main section of the questionnaire consists of 30 questions about hand function in the last week. 21 points reveal difficulties in performing various physical actions because of limitation of arm or hand function; 6 points concern the severity of some symptoms and 3 - social role functions. Each point has 5 answer options, evaluated in points from 1 to 5. The sum of points for all points is then turned into a 100-point scale. Thus, DASH evaluates life activity limitations because of the upper extremity dysfunction from 0 - no limitation (good functionality) to 100 - excessive limitation.

Statistical processing of the obtained numerical value was carried out with a computer and license packages Office Excel 2010 and Statistica 6.0. Methods of non-parametric variation statistics were used in the analysis process. Manna-Whitney U-criterion was used to evaluate differences in research and comparison groups. The differences between the mean values were considered reliable if the value of $p \leq 0.05$.

Results

All surgical interventions were performed within 3-7 days after the injury. There were not revealed any complications in early postoperative period. The evaluation according to DASH scale in the group of anchor and oval-shaped cortical button fixation at the moment of patient's encounter was 76.8 ± 7.16 and 74.31 ± 6.44 respectively.

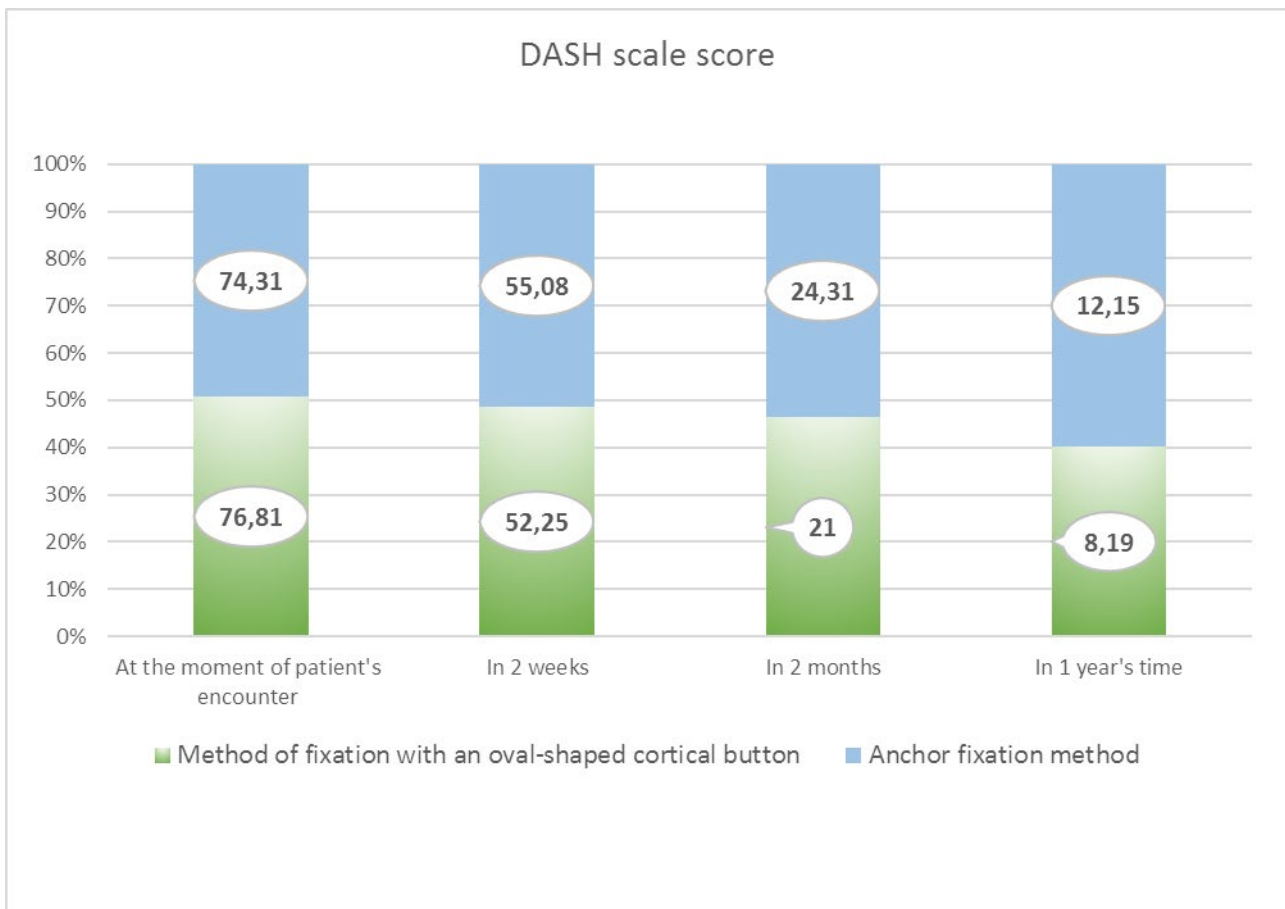


Fig. 6. DASH assessment at the time of treatment and after the operation in 2 weeks, 2 months and 1 year.

Author's development



The next assessment was made in 13-15 days after the surgical intervention. The evaluation by groups was 55.08 ± 5.81 and 52.25 ± 7.38 respectively. At the control examination performed 2 months after surgery, the estimate in the anchor group was 24.32 ± 5.31 , that is ~ 3.32 more than in the oval-shaped cortical button group (21.0 ± 6.12). One year after the surgery, the DASH score was 12.15 ± 4.41 and 8.19 ± 5.5 respectively in both study groups (Fig. 6).

There were 2 complications in the first group (15.4% of the total): 1 case of heterotopic ossification and 1 case of anchor tear-off (7.7% of the total number respectively). In the second group there was 1 case of heterotopic ossification (6.25% of the total).

Table 1.

Complications of surgical treatment of distal biceps tendon rupture.

	Group 1	Group 2
Heterotopic ossification	1 (7.7%)	1 (6.25%)
Re-rupture	1 (7.7%)	0 (0%)

Author's development

In case of the anchor tear-off re-surgery is required. The distal biceps tendon must be re-fixed at the anatomical insertion place. All heterotopic ossification cases were treated conservatively with the NSAIDs and rehabilitation therapy. Septic complications were not observed in either study group.

Discussion

The data obtained demonstrate good functional results in both groups: with the anchoring method and with the use of a method of oval-shaped cortical button fixation. Patients in both groups were assessed for functional results on the DASH scale on all control examinations. Analysis of the results using a computer and the Office Excel 2010 and Statistica 6.0 licence packages showed that the difference was statistically insignificant. At the same time, all patients returned with satisfactory functional results and at the time of the final check-up there were virtually no restrictions in everyday life associated with the affected upper limb. In the course of the study, however, complications occurred in three patients. There were two complications in the group of patients operated on with the method of anchor fixation - one case of heterotopic ossification (treatment was conservative) and one case of Re-rupture. In the case of Re-rupture, repeated re-surgery was required. One case of heterotopic ossification occurred in a group of patients operated with the cortical button fixation method. Treatment was carried out conservatively. Surgical treatment with the cortical-button fixation method was accompanied by less soft tissue injury, and one small surgical access was required for this method. Surgical intervention took less time.

Conclusions

1. The comparative analysis of the results of surgical treatment of patients with distal biceps tendon rupture demonstrated reliability and good functional outcome as a method of anchor fixation and as a method of oval-shaped cortical button fixation.

2. Statistical analysis of the data demonstrated that there was no significant difference in functional outcome in the early and distant postoperative period in both



groups.

3. Surgical treatment with oval-shaped cortical button method is accompanied by less traumatic of the surrounding tissues, short surgical approach, short time of surgical intervention. These factors have a positive impact on the early postoperative period.

References

1. Safran, M. R., & Graham, S. M. (2002). Distal biceps tendon ruptures: Incidence, demographics, and the effect of smoking. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 404, 275–283.

2. Medvedchikov A.E., Zhilenko V.Yu., Sveshnikov P.G., Burov E.V. & Esin D.Yu. (2016) Povrezhdenie distalnogo suhozhiliya dvuglavoy myishtsyi plecha: etiologiya, anatomicheskie izmeneniya, klinicheskaya kartina [Damage of the distal tendon of the shoulder biceps muscle: etiology, anatomical changes, clinical picture]. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya - Contemporary problems of science and education*, 5 [in Russian].;

3. Shedko, S. E. (2015) Metodika operativnogo lecheniya svezhih razryivov distalnogo suhozhiliya dvuglavoy myishtsyi plecha [Procedure for surgical treatment of fresh ruptures in the distal tendon of the biceps arm muscle]. *Proceedings of the 69-ya nauchno-prakticheskaya konferentsiya studentov i molodyih uchenyih s mezhdunarodnyim uchastiem "Aktualnyie problemyi sovremennoy meditsinyi i farmatsii 2015" - 69th Scientific and Practical Conference students and young scientists with international participation "Actual problems of modern medicine and pharmacy 2015"*. (p. 761). Minsk, [in Russian]

4. Stoll, L. E., & Huang, J. I. (2016). Surgical Treatment of Distal Biceps Ruptures. *The Orthopedic Clinics of North America*, 47(1), 189–205. <https://doi.org/10.1016/j.ocl.2015.08.025>

5. Morrey, M. E., Abdel, M. P., Sanchez-Sotelo, J., & Morrey, B. F. (2014). Primary repair of retracted distal biceps tendon ruptures in extreme flexion. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 23(5), 679–685. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2013.12.030>

6. Legg, A. J., Stevens, R., Oakes, N. O., & Shahane, S. A. (2016). A comparison of nonoperative vs. Endobutton repair of distal biceps ruptures. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 25(3), 341–348. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2015.10.008>

7. Hansen, G., Smith, A., Pollock, J. W., Werier, J., Nairn, R., Rakhra, K. S., Benoit, D., & Papp, S. (2014). Anatomic repair of the distal biceps tendon cannot be consistently performed through a classic single-incision suture anchor technique. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 23(12), 1898–1904. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2014.06.051>

8. Shedko S. E. & Gerasimenko M. A. (2019). Maloinvazivnoe hirurgicheskoe lechenie povrezhdeniy distalnogo suhozhiliya bitsepsa plecha [Surgical minimally invasive treatment of biceps shoulder distal tendon lesions]/ *Meditsinskiy zhurnal - Medical journal*, 1, 119-123 [in Russian].

9. Freeman, C. R., McCormick, K. R., Mahoney, D., Baratz, M., & Lubahn, J.



D. (2009). Nonoperative Treatment of Distal Biceps Tendon Ruptures Compared with a Historical Control Group. *JBJS*, 91(10), 2329–2334. <https://doi.org/10.2106/JBJS.H.01150>

10. Trybushnyi O. V., Pobiel Ye. A., Banit O. V., Kliatskyi Yu. P., Trufanov I. I. (2016) Sposib fiksatsii dystalnoho sukhozhylyka bitsepsa pry yoho rozryvi za dopomohoiu ankernoi fiksatsii [Method of fixing distal biceps tendon rupture with anchor fixation] (Ukrainian Patent No.112342) State Enterprise "Ukrainian Institute of Intellectual Property"
<https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=230340>

11. Witkowski, J., Kentel, M., Królikowska, A., & Reichert, P. (2016). A Retrospective Evaluation of Anatomical Reinsertion of the Distal Biceps Brachii Tendon Using an ACL TightRope® RT with a Titanium Cortical Button and Ultra High Molecular Weight Polyethylene Suture: A Preliminary Report. *Polymers in Medicine*, 46(2), 163–169. <https://doi.org/10.17219/pim/0000>

12. 1Kaplunov O.A., Nekrasov E.Yu., Khusainov Kh.H. (2018) Miniinvazivnaya reinsertsiya distalnogo suhozhylyka bitsepsa plecha metodikoy endobutton [Mini-invasive reinsertion of the distal biceps tendon of the shoulder by the endo-button technology] *Meditsina ekstremal'nykh situatsiy - Medicine of Extreme Situations*, 20(4), 527-532. (In Russian).

13. Legg, A. J., Stevens, R., Oakes, N. O., & Shahane, S. A. (2016). A comparison of nonoperative vs. Endobutton repair of distal biceps ruptures. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 25(3), 341–348. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2015.10.008>

14. Carol Davila University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania, Gavrilă, T., & Cristea, Ștefan. (2018). Open versus arthroscopic surgery in acromioclavicular separation. *Journal of Clinical and Investigative Surgery*, 3(2), 82–87. <https://doi.org/10.25083/2559.5555/3.2/82.87>

15. Flinkkilä, T., Heikkilä, A., Sirniö, K., & Pakarinen, H. (2015). TightRope versus clavicular hook plate fixation for unstable distal clavicular fractures. *European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology*, 25(3), 465–469. <https://doi.org/10.1007/s00590-014-1526-9>

16. Cao, Y., Xu, Y., Hong, Y., & Xu, X. (2018). A new minimally invasive method for anatomic reconstruction of the lateral ankle ligaments with a Tightrope system. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*, 138(11), 1549–1555. <https://doi.org/10.1007/s00402-018-2955-4>

17. Pochini, A. de C., Rodrigues, M. de S. B., Yamashita, L., Belangero, P. S., Andreoli, C. V., & Ejnisman, B. (2018). Surgical treatment of pectoralis major muscle rupture with adjustable cortical button. *Revista Brasileira de Ortopedia (English Edition)*, 53(1), 60–66. <https://doi.org/10.1016/j.rboe.2017.11.005>

18. Holovakha M. L., Kozhemiaka M. O., Lisunov M. S., Bohdan O. V. (2020) Sposib fiksatsii dystalnoho sukhozhylyka bitsepsa pry yoho rozryvi [Method of fixation of the distal biceps tendon rupture] (Ukrainian Patent No. 144648) State Enterprise "Ukrainian Institute of Intellectual Property"
<https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=271825>

19. Aasheim, T., & Finsen, V. (2013). The DASH and the QuickDASH



instruments. Normative values in the general population in Norway. The Journal of hand surgery, European volume, 39. <https://doi.org/10.1177/1753193413481302>

Анотація. В даному дослідженні проаналізовані основні проблеми пов'язані з хірургічним лікуванням розриву дистального сухожилка біцепса двоголового м'яза. Метою даного дослідження було порівняти два методи оперативного лікування розриву дистального сухожилка двоголового м'яза плеча. Детально описана методика оперативного втручання з використанням кортикального гудзикового фіксатора і його ключові етапи. В даному дослідженні була здійснена оцінка функціонального результату лікування за допомогою шкали DASH. Отримані результати були оброблені за допомогою статистичного аналізу даних. Визначено переваги та недоліки зазначеного методу щодо аналогічних, його роль в хірургічному лікуванні розриву дистального сухожилка біцепса.

Ключові слова: пошкодження сухожилка, сухожилля біцепса, рефіксація, оперативне лікування.

Стаття отримана 07.08.2021
© Кожемяка М.А., Лисунов М.С.



УДК 004.93

**CT IMAGE ASYMMETRY ANALYSIS SYSTEM FOR IMPROVING
PATHOLOGY DETECTION PROCEDURES**
**СИСТЕМА АНАЛІЗУ АСИМЕТРІЇ КТ-ЗОБРАЖЕНЬ ДЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯ
ПРОЦЕДУР ВИЯВЛЕННЯ ПАТОЛОГІЙ**

Solomin A.V. / Соломін А.В.*PhD, as.prof. / к.ф.-м.н., доц.*

ORCID: 0000-0002-5226-8813

Kornienko G.A. / Корнієнко Г.А.

ORCID: 0000-0003-2104-5745

Getun G.V. / Гетун Г.В.*PhD, as.prof. / к.т.н., доц.*

ORCID: 0000-0002-3317-3456

Atamas V.V. / Атамась В.В.*National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute",**Kyiv, Prosp.Peremohy, 37, 03056**Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського», Київ, пр-т Перемоги, 37, 03056*

Анотація. В роботі запропоновано алгоритм та реалізацію в програмному середовищі NI LabVIEW програмного засобу для аналізу асиметрії КТ-зображень. Виділення кольором несиметричних фрагментів КТ-зображень сприяє збільшенню ймовірності виявлення малопомітних патологій при перегляді знімків лікарем-діагностом. Передбачена можливість гнучких налаштувань чутливості алгоритму до амплітудних та розмірних параметрів несиметричних деталей.

Ключові слова: КТ-зображення, асиметрія, патологія, NI LabVIEW

Вступ.

При перегляді КТ-знімків лікарем-діагностом існує ймовірність не помітити малорозмірні або малоконтрастні патології, бо суттєву роль тут грає суб'єктивний фактор і умови перегляду. В роботі пропонується зменшити ймовірність таких помилок шляхом підкреслення кольором підозрілих ділянок. Це можливо при дослідженні об'єктів, які майже симетричні у здоровому стані, наприклад, голова або шия пацієнта. Засіб виявлення таких ділянок базується на порівнянні зображення об'єкта зі своїм дзеркальним відображенням відносно осі симетрії. Це досягається через програмну реалізацію послідовності алгоритмів. Найбільш проблемним з них є пошук осі симетрії, адже тут існує парадокс – треба шукати вісь симетрії не зовсім симетричного об'єкту. Для цього запропоновано нетрадиційне рішення і реалізована відповідна комп'ютерна програма.

Основний текст.

Метою роботи є розробка алгоритму та побудова комп'ютерної системи для автоматичного виявлення та візуалізації асиметрії КТ-зображень шляхом їх порівняння зі своїм дзеркальним відображенням відносно оптимальним чином побудованої осі симетрії.

Програмним середовищем розробки обрано NI LabVIEW, яке в даний час є неформальним стандартом в галузі медико-біологічного приладобудування і



медико-біологічних досліджень та легко вбудовується в більшість сучасних програмно-апаратних комплексів [1].

NI LabVIEW (National Instrument Laboratory Virtual Instrument Engineering Workbench – середовище розробки лабораторних віртуальних приладів) дуже зручне для додатків, які створюються і використовуються не програмістами, а фахівцями інженерної галузі, зокрема біомедичними інженерами. Замість текстових мов програмування зі складними синтаксичними правилами тут використовується графічна мова G, яка має більш звичний для інженерів вигляд блок-діаграм.

Додатковими перевагами середовища є наявність великої кількості вбудованих функцій і підпрограм, у тому числі для роботи із зображеннями, багатство розвинених, зручних і наочних елементів для побудови інтерфейсів, можливість взаємодії з іншими середовищами.

Щодо розв’язання задач даної роботи беззаперечною перевагою NI LabVIEW є практично відкритий код на відміну від інших програмних засобів обробки зображень.

Блок-діаграма розробленої програмної системи представлено на рис.1.

Тут, починаючи з верхнього ряду зліва направо розташовані наступні вузли: зчитування файлу зображення, відображення на екрані, розмивання медіанним фільтром з великим вікном (61x61), бінаризація, визначення координат центру мас та кута нахилу великої осі описаного евалу, побудова осі симетрії, порівняння симетричних точок зображення та зафарбовування кольором тих з них, що відрізняються на задану порогову величину.

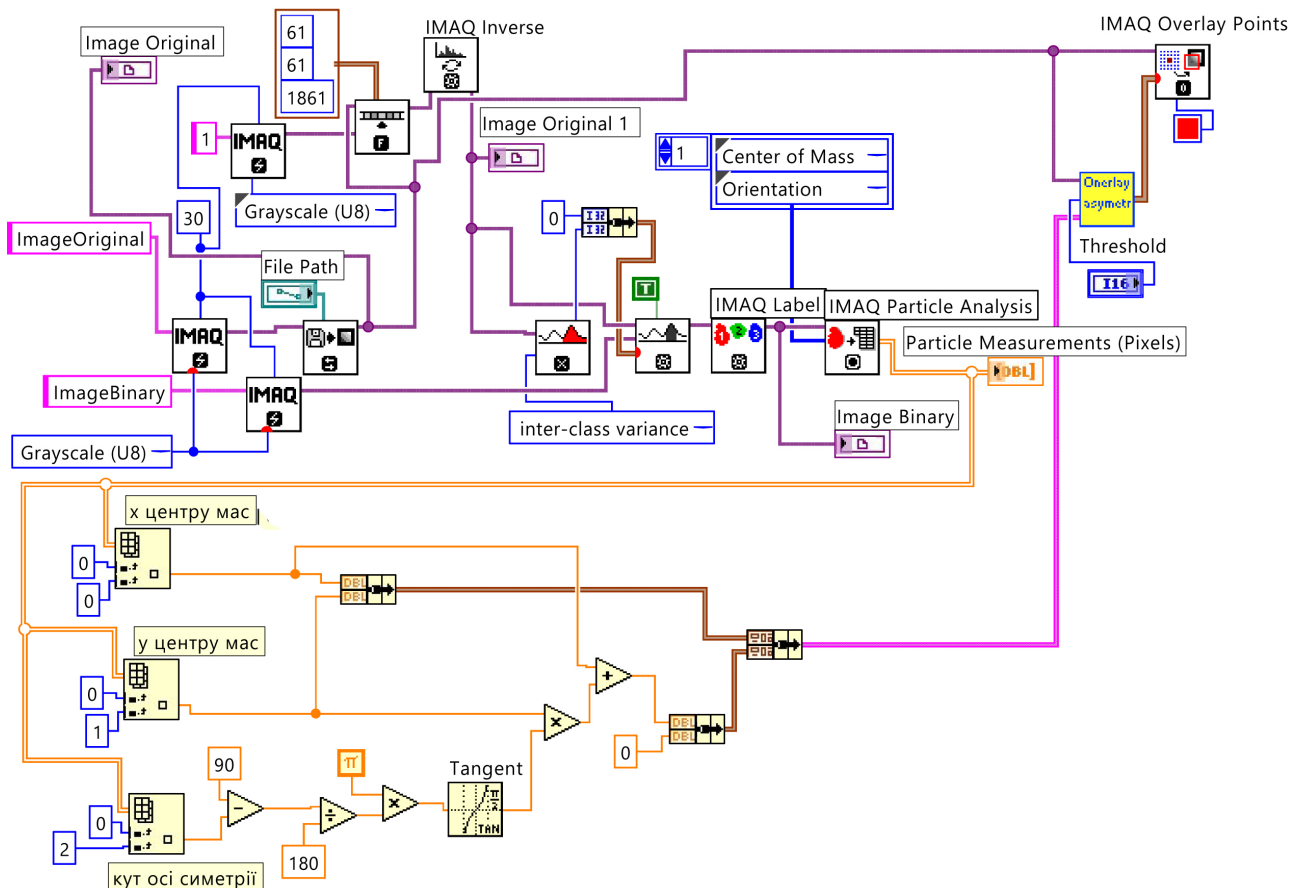


Рис. 1. Блок-діаграма програмної системи для виявлення асиметрії



Однією із складових системи є підпрограма *Overlay asimetr*, блок-діаграма якої представлена на рис.2, а для забезпечення роботи останньої розроблена ще одна підпрограма *Mirror point*, зображена на рис.3.

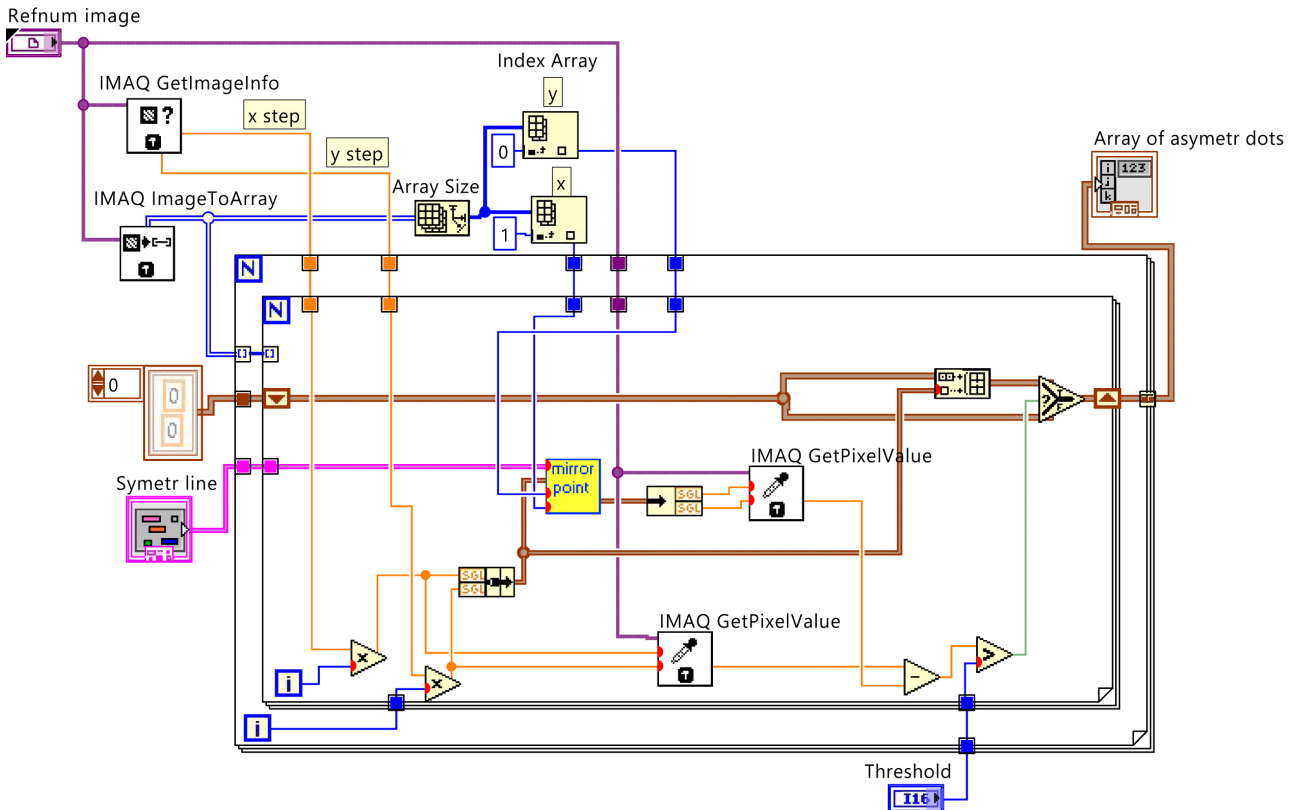


Рис. 2. Блок-діаграма підпрограми *Overlay asimetr* для порівняння значень симетричних точок зображення та зафарбовування тих, що суттєво різняться

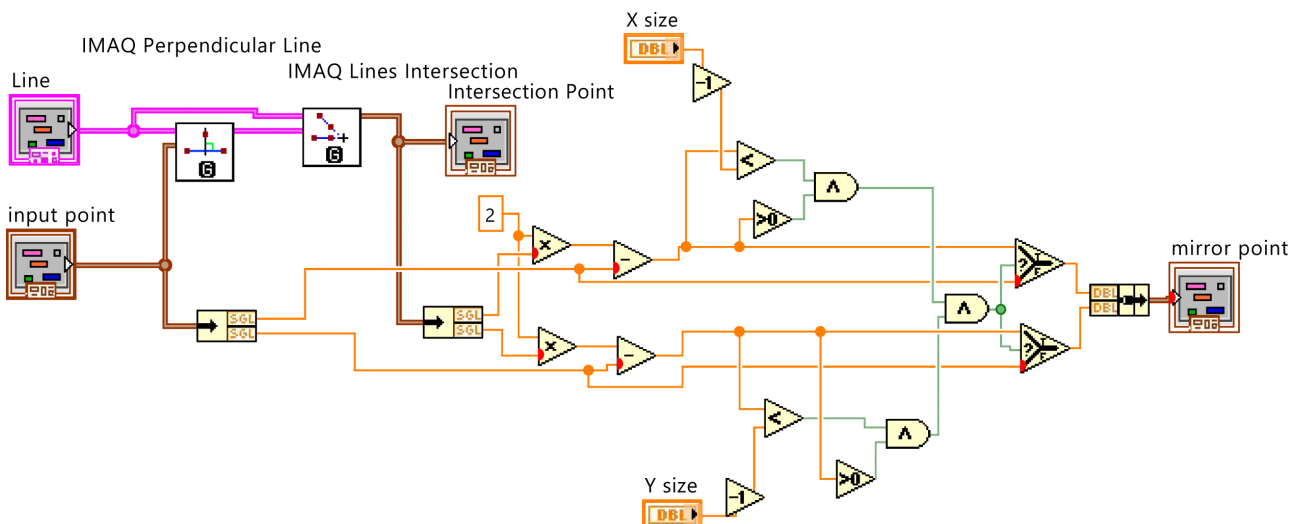


Рис. 3. Блок-діаграма підпрограми *Mirror point*, що обчислює координати симетричних відносно осі симетрії точок

Алгоритм роботи системи побудований наступним чином. На першому етапі будується вісь симетрії об'єкту. Для цього спочатку зображення суттєво розмивається грубим медіанним фільтром, щоб максимально нівелювати вплив



відмінностей і неоднорідностей зображення. Потім визначається «центр мас» яскравостей пікселів зображення, бо очевидно, що вісь симетрії повинна проходити через «центр мас». Далі навколо зображення за допомогою засобів бібліотечної функції NI LabVIEW описується овал, оптимальний за розмірами та орієнтацією. За координатами «центру мас» і кутом нахилу великої осі овалу будується вісь симетрії.

На другому етапі попарно порівнюються яскравості пікселів, симетрично розташованих по обидва боки осі симетрії, і у випадку відмінностей, що перевищують задане порогове значення, змінюється їх колір.

Приклад отриманого результату роботи системи наведено на рис.4.

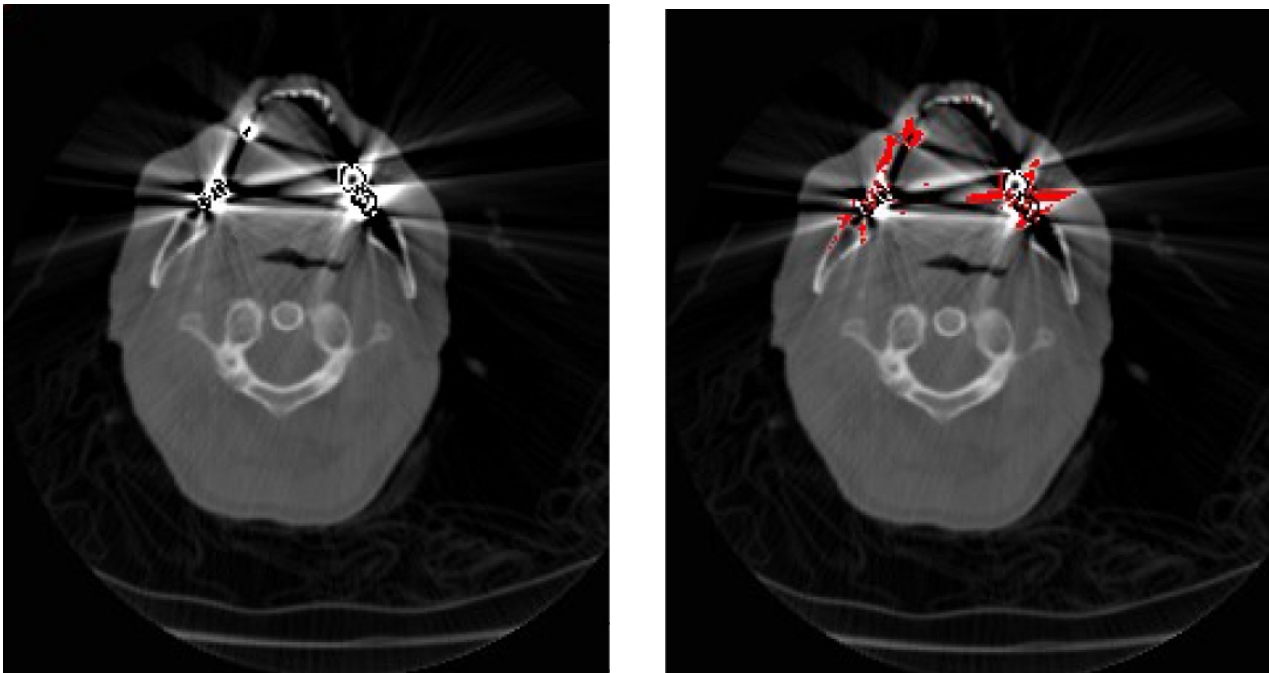


Рис. 4. Результати роботи системи – червоним позначено асиметричні ділянки

Слід зазначити, що в реальних умовах для різних ситуацій передбачено кілька опцій налаштувань.

По-перше, можна оперативно змінювати порогове значення Threshold, що визначає ступінь амплітудної асиметрії, яка для конкретної ситуації вважається суттєвою.

По-друге, досить легко налаштувати розмірні параметри асиметричних деталей, до яких алгоритм буде чутливим. Для цього треба лише перед порівнянням в модулі Overlay asymetr розмити зображення медіанним фільтром, аналогічним описаному вище, з відповідним розміром вікна.

Взагалі, відкритий код та простота програмування в середовищі NI LabVIEW надає можливості модернізації та підлаштування системи інженерами-фахівцями без спеціальної підготовки.

Висновки.

Були запропоновані алгоритми та відповідна програмна реалізація для виявлення асиметричних ділянок КТ-зображень. Виявлені асиметричні ділянки позначаються кольором, що полегшує пошук патологій лікарем-діагностом та



зменшує ймовірність залишити їх непоміченими. Передбачена можливість гнучких налаштувань чутливості алгоритму до амплітудних та розмірних параметрів несиметричних деталей.

Існує варіант використання цього алгоритму для напів-автоматизації діагностичної процедури, а саме – попереднього проходження через нього всієї сукупності КТ-знімків із маркуванням зрізів і ділянок, на які слід звернути увагу лікарю-діагносту при перегляді.

Література:

1. Програмування в NI LabVIEW. Технологія розробки віртуальних приладів : навч. посіб. / О.Г. Кисельова, А.В. Соломін. – К.: НТУУ «КПІ», 2014. – 276 с.

***Abstract.** The algorithm and implementation of software for analysis of asymmetry of CT images in NI LabVIEW software environment are proposed in the work. Highlighting asymmetric fragments of CT images helps to increase the likelihood of detecting inconspicuous pathologies when viewing images by a diagnostician. The possibility of flexible adjustments of the sensitivity of the algorithm to the amplitude and dimensional parameters of asymmetric parts is provided.*

***Key words:** CT image, asymmetry, pathology, NI LabVIEW.*

Стаття надіслана: 07.02.2021 р.

© Соломін А.В.



УДК 614.2:364.46:331.446.3

**PREVENTION OF ACCELERATED PROFESSIONAL AGING IN
CONDITIONS OF INCREASED MENTAL LOADS
ПРОФІЛАКТИКА ПРИСКОРЕНОГО ПРОФЕСІЙНОГО СТАРІННЯ В УМОВАХ
ПІДВИЩЕНИХ РОЗУМОВИХ НАВАНТАЖЕНЬ**

Kharkovliuk-Balakina N. V. / Харьковлюк-Балакіна Н. В.*s. biol.s. / к.біол.н.*

ORCID: 0000-0001-8341-0387

*Dmitry F. Chebotarev Institute of Gerontology of the National Academy of Medical Sciences
of Ukraine, Kyiv, Vyshgorodska Street, 67, 04114**ДУ "Інститут геронтології ім. Д. Ф. Чеботарьова НАМН України",
Київ, Вишгородська, 67, 04114*

Анотація. У роботі представлено дослідження впливу активного способу життя на адаптаційний потенціал та темп старіння людини. Отримані результати дозволяють стверджувати, що систематичні фізичні навантаження виступають засобом підвищення працездатності та збереження трудового потенціалу фахівців. Виявлено, що застосування корекції функціонального стану організму в умовах підвищених розумових навантажень засобами рухової активності сприятиме профілактиці негативної дії деструктивних станів, зокрема у працівників старшого віку.

Ключові слова: працездатність, темп старіння, адаптаційний потенціал, профілактика прискореного професійного старіння.

Вступ.

На сьогодні практичні потреби суспільства межують з ускладненням виробництва та підвищенням вимог до психофізіологічних якостей працівників. Регулювання ринку праці здійснюється шляхом організації й перекваліфікації робочої сили, при чому різними формами навчання й переорієнтації постійно охоплено до 35 % дорослого населення країни. Наявна тенденція збільшення попиту на робочі вакансії, що свідчить про їх затребуваність. З іншого боку, сучасні демографічні дані свідчать про постійне зростання кількості осіб старшого віку в загальній структурі населення. За даними ООН до 2050 р. кількість людей віком понад 60 років глобально зросте до 2 млрд. Існуюче протиріччя потребує вирішення проблеми профілактики прискореного професійного старіння осіб працездатного віку.

Пріоритетні науково-технічні досягнення орієнтовані на системне вирішення проблеми зберігання трудової активності працівників впродовж професійного шляху. Ефективним інструментом виступають засоби корекції функціональних можливостей людини, які в умовах інтенсифікації професійної діяльності визначають рівень її здоров'я і працездатності. Таким чином, важливого практичного сенсу набувають дослідження впливу засобів підвищення ефективності праці фахівця, які базуються на використанні доведених фізіологічних механізмів. Ключовим засобом виступають систематичні фізичні навантаження, а доведеним фізіологічним механізмом є ефект І. М. Сеченова.

Основний текст.

Враховуючи той факт, що недостатня фізична активність відноситься до



основних факторів ризику розвитку неінфекційних захворювань (таких як серцево-судинні, онко-захворювання, діабет) та виступає четвертим за значимістю фактором ризику смерті в світі, на даному етапі роботи було проведено вивчення ефективності впливу систематичних фізичних навантажень на адаптаційний потенціал та темп старіння осіб працездатного віку.

Оцінка функціональних станів працівників в умовах професійної діяльності ґрунтується на фізіолого-вікових змінах оптимального функціонування організму людини та згідно з ергономічним підходом, що характеризує професійне здоров'я фахівця за наступними функціональними станами: "адекватної мобілізації" (нормальний та граничний) та "динамічного неузгодження" (патологічний). Даний підхід узгоджується з фізіологічним обґрунтуванням донозологічної діагностики, запропонованим Р. М. Баєвським (1993) [1]. Згідно його положень перехід від стану здоров'я до хвороби проходить через ряд послідовних стадій, протягом яких організм пристосовується до нових умов існування, змінюючи рівень функціонування та ступінь напруги регуляторних механізмів. Тобто, стадії адаптації людини, зокрема в умовах професійних навантажень, можуть характеризуватися наступними параметрами: рівень функціонування системи; ступінь напруги регуляторних механізмів; розміри функціональних резервів. Маркерами донозологічного стану (за Р. М. Баєвським) виступають регуляторні, метаболічні та структурні зміни, внаслідок яких виникають механізми компенсації. При цьому важливо стабілізувати фазу зворотних змін (відповідними засобами корекції функціонального стану), оскільки подальше виникнення морфологічних ушкоджень структур викликає патологічні зміни організму та прискорене професійне старіння.

Фізичні вправи (зокрема в режимі робочого дня) відносяться до засобів корекції функціонального стану людини оскільки викликають реакцію функціональних систем організму, що відображається на адаптаційних механізмах його пристосування до певної діяльності, зокрема професійної. Слід відмітити, що під фізичним навантаженням розуміють величину змін внутрішнього середовища організму людини, зумовлені впливом фізичних вправ, що викликає комплекс функціональних змін (загальний адаптаційний синдром, згідно теорії Г. Сельє). Швидкість адаптаційних перебудов в організмі людини, їх характер і досягнутий рівень адаптації обумовлені характером, величиною і спрямованістю навантажень, що виконуються. Отже, систематичні фізичні навантаження підвищують функціональні можливості людини, його опірність до різних стресових факторів та несприятливим впливам зовнішнього середовища та відносяться до засобів неспецифічної профілактики цілого ряду функціональних розладів та професійних захворювань [2, 3].

Слід відмітити результати численних наукових досліджень у галузі геронтології, які свідчать про ефективність використання систематичної фізичної активності для уповільнення темпу старіння та інволюційних змін організму [6, 8, 9]. Доказовою базою слугують фундаментальні наукові геронтологічні концепції. Перша – адаптаційно-регуляторна теорія вікового розвитку (запропонована відомим вченим-геронтологом, академіком



В. В. Фролькісом) – слугує розв'язанням його так званої "формули життя" та резюмує твердження "якістю життя визначається його кількість" [4]. Адаптаційною складовою концепції виступає так званий процес антистаріння (вітаукту), що зберігає і підвищує пристосувальні можливості організму з віком, його життєздатність на тлі впливу інволюційних змін, пов'язаних із фізіологічним старінням. Єдність і протилежність цих процесів і визначає тривалість життя. Регуляторна складова концепції пояснює механізм старіння порушенням саморегуляції на різних рівнях життєдіяльності організму, передусім на генно-регуляторному і нейрогуморальному [4]. Отже, систематична фізична активність є інструментом для запуску процесів вітаукту. Друга концепція – онтогенетична модель вікової патології (запропонована класиком-геронтологом В. М. Дільманом) полягає в основі методичних підходів профілактики передчасного старіння і хвороб, пов'язаних з віком (зокрема серцево-судинні, онкозахворювання, цукровий діабет літніх і ожиріння, психічні депресії) [4, 7]. Отже, процес старіння організму людини може бути істотно сповільнений за допомогою систематичних занять фізичними вправами, які стимулюють діяльність ендокринної системи, покращують обмін речовин, попереджують розвиток дегенеративних змін в органах і тканинах, підвищують витривалість нервової системи й можливості пристосування людини до умов навколишнього середовища, зокрема професійного.

Таким чином, у контексті концептуальних наукових даних про серцево-судинну систему, як індикатору адаптаційних можливостей організму людини, було з'ясовано міжгрупові відмінності обстежених осіб із різним способом життя та рівнем фізичної підготовленості (рис. 1, 2). У дослідженнях брали участь 158 осіб із різним способом життя та індексом фізичної підготовленості, розрахованим за методикою пішого тесту фінського інституту здоров'я Урхо Калева Кекконен [5]. Даний тест є інформативним для будь-якої здорової людини, оскільки індекс фізичної підготовленості нормований за віком та враховує ваго-ростовий індекс Кетле, який за рекомендації ВООЗ необхідно використовувати для оцінки ризику виникнення хронічних неінфекційних захворювань. До першої групи увійшли 68 працівників, які використовують засоби корекції працездатності (систематичні фізичні навантаження у режимі робочого дня, активний спосіб життя) та особи з рівнем індексу фізичної підготовленості норма та вище. Другу групу (контроль) склали 90 працівників з пасивним способом життя, що не використовують засоби корекції працездатності та рівнем індексу фізичної підготовленості нижче норми.

Перший етап досліджень припускав вивчення психофізіологічного потенціалу працівників із різним способом життя та рівнем фізичної підготовленості. Результати продемонстровано на рисунку 1.

Наразі аналіз психофізіологічних характеристик та темпу старіння працівників різного віку вказує на достовірно вищі параметри потенційних можливостей забезпечення ефективності праці в осіб, що застосовують засоби корекції працездатності: статистично значимо кращі показники короточасної зорової пам'яті, надійності уваги, сприйняття на тлі фізіологічного темпу



старіння. Виключенням виявився показник обсягу короткочасної слухової пам'яті, за яким статистично значимої різниці між досліджуваними обох груп не виявлено. Також було з'ясовано, що на психофізіологічне забезпечення працездатності в умовах розумових навантажень суттєво впливають функціональні можливості людини, що відображають темп старіння організму. У працівників групи контролю інтегральний показник темпу старіння був збільшений у бік прискорення.

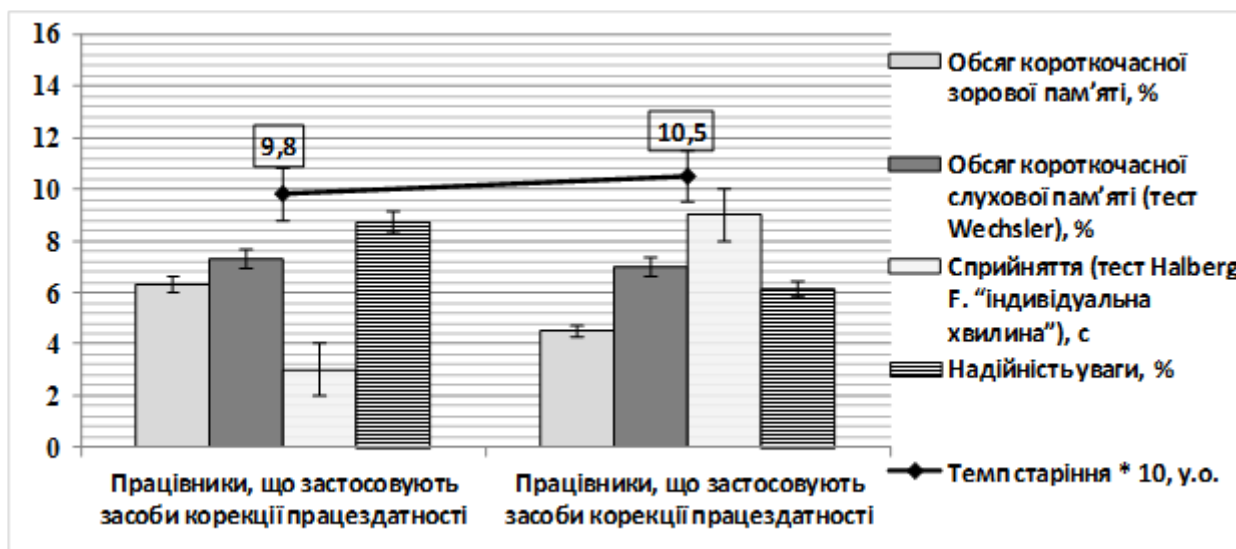


Рис. 1 - Параметри психофізіологічного потенціалу працівників із різним способом життя та рівнем фізичної підготовленості

У процесі наступного етапу досліджень було проведено вивчення адаптаційного потенціалу обстежених працівників. Результати представлено на рисунку 2.



Рис. 2 - Адаптаційний потенціал працівників із різним способом життя та рівнем фізичної підготовленості



Для фізіологічної оцінки функціонального стану обстежених осіб було використано методику визначення адаптаційного потенціалу людини (автори Р. М. Баевский, А. П. Берсенєва) [1]. Адаптаційний потенціал досліджуваних осіб двох груп відображають розбіжності питомої частки за функціональними станами організму (рис. 2). Стан фізіологічної норми (задовільної адаптації) було виявлено у більшості обстежених працівників активного стилю життя (84 %), натомість в іншій групі обстежених таких осіб виявилось лише 6 % (рис. 2). Ці стани характеризуються задовільною адаптацією організму людини до будь-яких змін при оптимальній нарузі регуляторних систем для підтримки гомеостазу. Водночас, функціональний вік у 69 % осіб першої групи на 5 років менше, ніж їх календарний вік. Слід відмітити, у певної частки осіб в обох групах спостерігався стан функціональної напруги, що свідчить про наявність у цих осіб донозологічних станів, пов'язаних з різним ступенем напруження адаптаційних механізмів та регуляторних систем (рис. 2). Характерною ознакою для цих станів є підвищена мобілізація функціональних ресурсів для підтримки гомеостазу та звуження адаптаційних резервів в умовах фізичних навантажень, які можна компенсувати. Водночас, функціональні (адаптаційні) можливості організму у спокої не знижені. У осіб другої групи виявлено зворотну тенденцію: стан незадовільної адаптації (преморбідний стан) був характерним для 47 % досліджених осіб, на тлі наявності прискореного темпу старіння. Це свідчить про зниження функціональних можливостей та включення додаткових компенсаторних механізмів на збереження гомеостазу, пов'язані з пасивним способом життя. За даними авторів методу, у стані зриву адаптації можуть виявлятися специфічні патологічні зміни та захворювання, зокрема вікоасоційовані. Такий стан виявлено у 26 % осіб групи контролю на тлі лише 1 % осіб у групі активного способу життя (рис. 2), що є достатньо показовим фактом.

Заклучення та висновки.

Отримані дані слугують підтвердженням принципових наукових висновків стосовно впливу фізичної активності, як засобу корекції працездатності, на покращення потенційних можливостей забезпечення ефективності праці в умовах розумових навантажень. Результати досліджень дозволяють стверджувати, що активний спосіб життя є одним з вагомих соціально-гігієнічних чинників профілактики прискореного професійного старіння. Разом з тим, застосування корекції функціонального стану організму засобами рухової активності буде сприяти профілактиці негативної дії деструктивних станів та прискореного темпу професійного старіння, зокрема у працівників старшого віку. У осіб із активним способом життя виявлено уповільнення темпу старіння при відсутності преморбідних станів. Отже, фізіологічна необхідність використання фізичної активності в умовах розумових навантажень доводить практичну реалізацію мети щодо керування темпом процесу старіння. Резюмуючи результати проведених досліджень можна доповнити наукові здобутки сучасної геронтології щодо радикального збільшення періоду активного, повноцінного, працездатного життя людини за допомогою фізичних навантажень.



Література:

1. Баевский Р. М., Берсенева А. П. Донозологическая диагностика в оценке состояния здоровья // Валеология: диагностика, средства и практика обеспечения здоровья. – 1993. – № 6. – С. 33 – 48.
2. Горго Ю. П. Інформаційна обробка кардіоінтервалів людини для оцінки функціональних станів // Фізіол. журн. – 1998. – Т.44. – №.3. – С. 246-247.
3. Патент 14734 України МПК А61 В5/02/. Спосіб визначення функціонального віку організму людини / А. Л. Решетюк та ін.; заявник і патентовласник ДУ «Інститут геронтології НАМНУ». – № 200512330; заявл. 2005.12.21; опубл. 2005.03.15, Бюл. № 3.
4. Фролькіс В. В. Старение и витаукт, адаптация и дезадаптация / В. В. Фролькіс // Геронтология и гериатрия. – 1981. – С. 5 – 15.
5. Шликенридер, Петер Лыжный спорт / Петер Шликенридер , Кристоф Элберн. - М.: Тулома, 2008. – 288 с.
6. Харковлюк-Балакіна Н. В. Зміни психофізіологічного потенціалу людини при старінні / Н.В. Харковлюк-Балакіна // Проблеми старіння та довголіття. – К: ДУ "Ін-т геронтології НАМНУ", 2016.–Т 25, №4. – С. 318 – 329.
7. Batty GD, Shipley MJ, Kivimaki M, et al. Walking pace, leisure time physical activity, and resting heart rate in relation to disease-specific mortality in London: 40 years follow-up of the original Whitehall study. An update of our work with professor Jerry N. Morris (1910-2009). *Ann Epidemiol* 2010;20:661–9.
8. I-Min Lee. Association of step volume and intensity with all-cause mortality in older women / I-Min Lee, Eric J. Shiroma, Masamitsu Kamada et al // *JAMA: Intern Med.* – 2019; 179(8): 1105 –1112. doi:10.1001/jamainternmed.2019.0899
9. Patel A. V. Walking in relation to mortality in a large prospective cohort of older US adults / Alpa V. Patel, Janet S. Hildebrand, Corinne R. Leach, Kerem Shuval, Ying Wang, Susan M. Gapstur, et al. // *American Journal of Preventive Medicine.* – 2018. - Volume 54, Issue 1: 10 – 19.

Abstract. The paper presents a study of active lifestyle impact on adaptive potential and rate of human aging. Obtained results allow to assert that systematic physical activity is a means of improving efficiency and preserving the work potential of professionals. It was found that the use of correction of the functional state of body in conditions of increased mental load by means of motor activity, will help prevent the negative effects of destructive states, in particular in older workers.

Key words: efficiency, rate of aging, adaptive potential, prevention of accelerated professional aging.

Стаття відправлена: 8.02.2021 р.

© Харковлюк-Балакіна Н. В.



УДК 614.23

**EXPERIENCE OF DISTANCE EDUCATION IN THE MEDICAL
UNIVERSITY IN THE CONDITION OF A PANDEMIC**
**ДОСВІД ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ В МЕДИЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ В УМОВАХ
ПАНДЕМІЇ**

Virstiuk N. / Вірстюк Н.Г.*d.med.s., prof. / д.мед.н., проф.*

ORCID: 0000-0003-4955-3928

Orynychak M. / Оринчак М.А.*d.med.s., prof. / к.т.н., доц.*

ORCID: 0000-0001-7139-2679

Chovhaniuk O. / Човганюк О.С.*k.med.s., docent / к.мед.н., доц.*

ORCID: 0000-0002-3867-4620

Vasylechko M. / Василечко М.М.*k.med.s. / к.мед.н.*

ORCID ID: 0000-0001-9640-471X

Haman I. / Гаман І.О.*k.med.s. / к.мед.н.*

ORCID: 0000-0003-1101-5294

Kocherzhat O. / Кочержат О.І.*k.med.s., docent / к.мед.н., доц.*

ORCID: 0000-0003-4568-586X

Luchko O. / Лучко О.Р.*k.med.s., docent / к.мед.н., доц.*

ORCID: 0000-0003-2388-055X

*Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, Halytska, 2, 76018**Івано-Франківський національний медичний університет,**Івано-Франківськ, Галицька, 2, 76018*

Анотація. У статті наводиться досвід дистанційного навчання студентів-медиків в умовах пандемії коронавірусної хвороби (Coronavirus disease 2019, або COVID-19). Показано, що перевагами даної форми навчання, в першу чергу, в інформаційному плані, а саме, наявність зручного часу у студентів і можливість навчання за місцем проживання обумовили відсутність пропущених занять студентами. До недоліків дистанційного навчання можна віднести той факт, що заняття іноді супроводжувалися технічними проблемами, труднощами із самоорганізацією роботи, своєчасним виконанням завдань, дотримання академічної доброчесності, оволодіння практичними навичками.

Ключові слова: дистанційне навчання, інноваційні технології, медична освіта

Вступ.

Минув рік як Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) оголосила пандемію у зв'язку з поширенням коронавірусної хвороби 2019 (Coronavirus disease 2019, або COVID-19) у світі. Україна, як і всі країни ввела карантинні заходи та обмеження. За цей час змінився формат життя усього людства. Пандемія коронавірусу та карантин змусили майже всі країни переглянути освітні стратегії навчання. Відповідно до наказу МОН №406 від 16 березня 2020 року «Про організаційні заходи для запобігання поширенню коронавірусу COVID-19» та офіційного листа №1/9-176 від 25 березня 2020 року «Щодо



особливостей організації освітнього процесу під час карантину» заклади освіти зобов'язані функціонувати дистанційно. Джерело: [1]. Це новий освітній досвід, який став особливо актуальним під час карантину і зайняв своє місце в освітній практиці. Впровадження дистанційного (on-line) методу надання освітніх послуг обумовлене різними факторами, зокрема, потребою в інтерактивній взаємодії студентів та викладачів медичних навчальних закладів в процесі навчання, надання можливості самостійного освоєння досліджуваного матеріалу. Впровадження дистанційного навчання в сучасних умовах дає широкий спектр оціночних суджень – від категоричного несприйняття і заперечень – до схвалення і захоплення. Воно й не дивно, оскільки кожна система, якою б вона не була, в принципі не може бути досконалою і позбавленою недоліків. У період карантину науково-педагогічні працівники розробляли методичні рекомендації з урахуванням освітніх стандартів, надавали поради щодо комплексного підходу до оцінювання знань студентів.

Основний текст.

У період карантину викладачі університетів намагалися впроваджувати сучасні методи навчання і переосмислювати свою функцію в навчальному процесі. Викладачі Івано-Франківського національного медичного університету (ІФНМУ) шукали нові інноваційні заходи для забезпечення надання освітніх медичних послуг. Здавалося, що перехід на on-line освіту – щось страшне, незвичне і незручне, проте для початку варто лише спробувати. Новим знанням необхідні нові методи впровадження. Останні кілька років ми працюємо за електронними підручниками, посібниками, методичними рекомендаціями, практикуємо мультимедійні презентації, комп'ютерні програми контролю за поточним і кінцевим рівнями знань студентів. Так, ІФНМУ користується сайтом «Хмарні сервіси Office 365», що включає: електронну пошту Outlook Online, електронний календар, текстовий редактор Word Online, електронну книгу Excel Online, електронний записник OneNote, редактор презентацій PowerPoint Online та сайти, розроблені у середовищі SharePoint. Джерело: [2]. Усі викладачі та студенти ВУЗу мають доступ до хмарної технології Office 365. На сайті університету був створений спеціальний підрозділ «Дистанційне навчання» для забезпечення якісного навчального процесу. На ньому були розміщені необхідні методичні матеріали окремо для вітчизняних іноземних студентів.

В умовах дистанційного навчання студентами та викладачами ІФНМУ використовувалась програма Microsoft Teams, яка є частиною пакета Office 365. За допомогою даної програми ми створили команди із типом «Клас», які відповідали групам студентів з навчальних дисциплін, що викладаються на кафедрі фармакології та внутрішньої медицини №3, зокрема з дисципліни «Внутрішня медицина». В командах створили канали, які відповідали практичним заняттям. Кожне практичне заняття складалось з трьох частин: тестування, усного опитування та відпрацювання практичного навика. На початку заняття студенти проходили тестування на сайті на rmk.ifnmu.edu.ua. Викладач переглядав результати тестування студентів, оцінював їх із урахуванням втрати фокусу екрану. Опитування контрольних питань теми



заняття проводилось за допомогою програми TEAMS у режимі відео зв'язку. Обов'язково проводився запис заняття. Таким чином, усі студенти були опитані, а їх відео відповіді записані та зберігаються у архіві. Вивчення дисципліни «Внутрішня медицина» передбачає опрацювання практичних навичок та вмінь. Дистанційне навчання не може в повній мірі забезпечити засвоєння саме цього аспекту дисципліни. Тому було вирішено практичну частину роботи замінити розв'язанням ситуаційних клінічних задач. Вирішуючи дану задачу, студенти повинні були обґрунтувати діагноз, призначити обстеження та скласти план лікування. Це виглядало так: викладачі створили мультимедійну презентацію, яка виводилася на екран (одна задача для одного студента), який мав час, щоб прочитати завдання, відповісти на запитання, обґрунтувати свою відповідь. В кінці заняття викладач оцінював кожного студента та оголошував оцінки. Таким чином, за допомогою програми Microsoft Teams студенти медицини опановують дистанційно предмет «Внутрішня медицина» та залишаються на зв'язку в нових реаліях.

Висновки.

Для організації дистанційного навчання студентів-медиків у ІФНМУ використовують сучасні інтернет-технології, зокрема «Хмарні сервіси Office 365». Дистанційний характер навчання не вплинув на старанність опанування знаннями та навичками серед більшості студентів. За допомогою розв'язання ситуаційних задач, можна частково подолати неможливості відпрацювання практичних навичок.

Література:

1. Рекомендації щодо впровадження змішаного навчання у закладах фахової передвищої та вищої освіти. – mon.gov.ua.
2. Литвинова С.Г. Хмарні сервіси Office 365: навчальний посібник / С.Г. Литвинова, О.М. Спірін, Л.П. Анікіна. – Київ. : Компринт, 2015. – 170 с.

***Abstract.** The article presents the experience of distance learning of medical students in a pandemic of Coronavirus disease 2019 (COVID-19). It is shown the advantages of this form of education, first of all, in terms of information, namely, the availability of convenient time for students and the possibility of studying at the place of residence led to the absence of missed classes by students. The disadvantages of distance learning include the fact that classes were sometimes accompanied by technical problems, difficulties with self-organization of work, timely completion of tasks, adherence to academic integrity, mastery of practical skills.*

***Key words:** distance learning, innovative technologies, medical education*

Статья отправлена: 08.02.2021 г.

© Вірстюк Н.Г.



УДК 616.611.31-535-3

INCREASING ADAPTATION TO DENTURES BY IRRADIATION OF THE ORAL CAVITY WITH UVRADIATION DURING THEIR MANUFACTURE.

ПІДВИЩЕННЯ АДАПТАЦІЇ ДО ЗУБНИХ КОНСТРУКЦІЙ ШЛЯХОМ ОПРОМІНЕННЯ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ УЛЬТРАФІОЛЕТОМ ПРИ ЇХ ВИГОТОВЛЕННІ.

Іванищенко Л.О./ Иванищенко Л.А.

s.t.n.as prof./к.м.н., доц.

Пилипенко Т.І./ Пилипенко Т.И.

*getter/ здобувач**Харківська медична академія післядипломної освіти,**Амосова, 58, індекс 61176*

Анотація. Стаття присвячена дослідженню стану ротової порожнини пацієнтів, після застосування опромінення ультрафіолетом при виготовленні зубних конструкцій, за допомогою вимірювання рН ротової порожнини, що дало можливість уникнути здвигу рН ротової порожнини та зберегти рівновагу порожнини рота, що впливає на адаптацію до стоматологічних зубних конструкцій.

Ключові слова: адаптація, біосистема, мікробіота ротової порожнини, ультрафіолет, рН ротової рідини, індикаторні папірці, луги, кислоти, рівновага біосистеми, галітоз, дисбактеріоз, незнімні та знімні конструкції зубних протезів.

У разі порушення цілісності зубощелепної системи, а саме – виникнення дефектів зубів чи зубних рядів відбуваються незворотні зміни в механізмі саморегуляції мікробіоти ротової порожнини. При заміщенні дефектів зубів чи зубних рядів різними видами зубних конструкцій, які є чужорідними для ротової порожнини пацієнта та його організму в цілому, стала рівновага мікробіоти ротової порожнини, порушується ще більше. Можуть виникати різні відчуття негараздів [1]. Під час користування зубними конструкціями під та на базисі знімного протезу та на поверхні незнімних конструкцій накопичуються: залишки їжі, зубний наліт, тверді відкладення – усе це спричинює посилене розмноження бактерій [2]. Із продовженням терміну використання знімних конструкцій зубних протезів, мікроорганізми з'являються ще й в шарах самого базису знімного протезу (а незнімні конструкції з пластмас, кераміки не досліджувались) а продукти їхньої життєдіяльності руйнують поверхню базису протезу [3]. Особливості мікробіоценозу в пацієнтів із зубними протезами створюють усі умови для порушення гігієни ротової порожнини.

Біосистема ротової порожнини регулюється рівновагою різних факторів: анатоמו-функціональних, біохімічних, мікробіологічних, фізико-хімічних та інших. Ці фактори забезпечують якісне функціонування всіх складових ротової порожнини, крім того у кожного індивідуума їх співвідношення індивідуальне. Проблема порушення рівноваги біосистеми порожнини рота є актуальною для стоматології сьогодні.

Клінічні індекси гігієни, які б одночасно давали інформацію про стан тканин протезного ложа, базису знімного протезу, язика, не розроблені. Тому розробку високоінформативних індексів для визначення стану гігієни



порожини рота у пацієнтів, які починають користуватись будь-якими зубними протезами, слід вважати актуальною для своєчасної корекції порушень гігієнічного стану та запобігання переходу процесу у стан хвороби. Неналежний гігієнічний догляд за знімними протезами є одним із десяти факторів ризику розвитку кандидозу ротової порожнини [4, 5-6]. Всі існуючі методи дослідження біоценозу порожнини рота є затратними у часі, фахівцях, обладнанні, необхідних реагентах.

Ми користувались у своїх дослідження показником рН-ротової порожнини, який на нашу думку, є експрес - показником негараздів у ротовій порожнині.

Реологічні процеси ротової рідини відіграють важливу роль у підтриманні гомеостазу в ротовій порожнині протягом усього життя людини. Реакцію середовища водного розчину характеризують показником рН. Постійність рН одна з істотних констант внутрішнього середовища організму. Із точки зору процесів гомеостазу вона має буферну ємність, а тому здатність зберігати значення рН у разі розведення, концентрування чи додавання незначної кількості кислоти чи лугу, що було неодноразово підтверджено як в експериментальних, так і клінічних дослідженнях при перебігу фізіологічних та патологічних процесів у ротовій порожнині [7-8]. Серед методів визначення рН безпосередньо в ротовій порожнині відомими є використання рН-метрів із металооксидними електродами чи спеціальними олівами, де запаяні електроди вимірювання та порівняння; радіометричний метод; визначення рН за допомогою індикаторних папірців. Показник рН чутливо реагує на розвиток захворювань у ротовій порожнині. Серед методів визначення рН безпосередньо в ротовій порожнині відомими є використання рН-метрів із металооксидними електродами чи спеціальними олівами, де запаяні електроди вимірювання та порівняння; радіометричний метод; визначення рН за допомогою індикаторних папірців. Найпоширенішим у клініці ортопедичної стоматології є використання індикаторних папірців. Одні з них є універсальними, інші мають вузьку шкалу градування, типу: рН 1-10 виробник «Реагент» (Латвія), рН 0-12 виробник фірма «Лахема» (Чехія). Використання індикаторних папірців – швидкий метод, придатний для масових обстежень, дешевий, однак не дає точності та індивідуальності досліджень. На сучасному етапі розвитку ортопедичної стоматології можливим і доцільним є використання високоінформативних методів визначення рН ротової рідини безпосередньо в ротовій порожнині, а саме використання приладів із електронним забезпеченням і температурною компенсацією. Перспективним є використання в стоматології апаратно-програмних комплексів для внутрішньоротового дослідження рН ротової рідини, складовими частинами яких є накопичувач даних для рН-метричної інформації, рН-мікрозонд, програми обробки отриманих результатів та інтерфейсу. Успіхи, досягнуті в діагностиці низки патологічних станів, їхнього перебігу за допомогою величини рН ротової рідини, розширюють діапазон інформативності даного показника в пацієнтів, які користуються зубними протезами. [9]

Мета дослідження: підвищення адаптації до зубних конструкцій, шляхом



ультрафіолетового опромінення ротової порожнини стоматологічних пацієнтів при проведенні стоматологічних втручань.

Об'єкт дослідження: пацієнти ортопедичного відділення, які звернулись в ортопедичне відділення та надали згоду для обробки порожнини рота ультрафіолетовим опроміненням при виготовлення незнімних зубних конструкцій та проведення необхідних вимірювань.

Матеріали та методи дослідження. Ротова рідина стоматологічних пацієнтів. Тест смужки зі шкалою значень. Експрес методика визначення рН показника. Методика визначення рН ротової рідини проводили за допомогою тесту тестових смужок. Хворі спльовували ротову рідину в пеніцилінові пляшечки протягом 5 хв. Тест-смужки для визначення рН занурювали в ємкість з ротовою рідиною на 10 секунд, а потім порівнювали колір тест-смужок із таблицею з комплекту). Ультрафіолетовий стаціонарний опромінювач для верхніх дихальних шляхів та порожнини вуха ОУФну-"ЕМА-Е".

Механізм дії та обладнання. Розглянемо детальніше ультрафіолетовий метод: ультрафіолетове бактерицидне випромінювання є дієвим профілактичним санітарно - протиепідемічним засобом, спрямованим на пригнічення життєдіяльності мікроорганізмів в повітряному середовищі і на поверхнях приміщень. Він входить до числа засобів, що забезпечують зниження рівня поширення інфекційних захворювань, доповнює обов'язкове дотримання діючих санітарних норм і правил. Знезараження ультрафіолетовим випромінюванням проводиться шляхом використання бактерицидних опромінювачів. Бактерицидні опромінювачі по конструкції бувають настінні, стельові, пересувні, екрановані і рециркуляційні. Неекрановані дозволяється застосовувати тільки за відсутності людей, екрановані - короткочасно (не більше 15 хв) у присутності людей, а рециркуляційні - необмежений час за присутності людей. Оптимальними нині слід визнати рециркуляційні опромінювачі типу "Дезар", використовуючі безртутні і безозонові лампи "Phillips". Можливість рециркуляції повітря веде до якісного поліпшення внутрішнього середовища приміщень, хоча санації повітря досягти не вдається. Ультрафіолетове випромінювання забезпечує ефективне знезараження тільки чистого незапиленого повітря і чистих поверхонь. Одним з основних моментів застосування бактерицидних ламп є контроль за терміном служби лампи. Застосування ламп відкритого типу з простроченим терміном придатності негативно впливає на здоров'я персоналу і призводить до вироблення чинників стійкості до антибіотиків і дезінфектанта з боку мікроорганізмів.

Ми проводили дослідження на кафедрі ортопедичної стоматології 1 ХМАПО, яка базується в КНП ОСП ХОР (комунальне неприбуткове підприємство обласна стоматологічна поліклініка м. Харкова Харківської міської Ради) з а допомогою ультрафіолетового стаціонарного опромінювача для верхніх дихальних шляхів та порожнини вуха ОУФну-"ЕМА-Е", якій вміщує одну ртутно-кварцеву лампу випромінюючу промені широкого діапазону (240.....320нм). Цей опромінювач ультрафіолетовий ОУФну ЕМА-Е встановлюється в фізіотерапевтичних кабінетах і дозволяє проводити процедуру одночасно чотирьом пацієнтам. Прилад служить для опромінення



ультрафіолетовими променями верхніх дихальних шляхів і порожнини вуха. Джерелом ультрафіолетових променів є ртутно-кварцова лампа. Тубуси регулюються по висоті, а дзеркала допомагають вибрати правильне положення тубуса пацієнтом. Є кронштейни для установки роз'єднуючих тканинних шторок між тубусами.

Ми досліджували стан ротової порожнини пацієнтів, після застосування опромінення ультрафіолетом, за рахунок виначення її рН- (за допомогою тест-смужок від фірми - виробника «Лахема» (Чехія рН 0-12)) у пацієнтів, які дали згоду на дослідження. Виявили зниження зменшення строків адаптації до стоматологічних конструкцій у пацієнтів, яким проводили опромінення ротової порожнини ультрафіолетом. Ми пропонуємо застосувати ультрафіолетовий стаціонарний опромінювач для верхніх дихальних шляхів та порожнини вуха ОУФну-”ЕМА-Е”, який є у багатьох стоматологічних поліклініках з відділеннями фізіотерапії, для адаптації мікробіоценозу порожнини рота стоматологічних пацієнтів при стоматологічних втручаннях.

Методика.

Полягала у наборі таких груп пацієнтів: 1. Пацієнти, яким виготовлялись знімні конструкції зубних протезів (з обробкою ротової порожнини ультрафіолетом). 2. Контрольна група, яким виготовлялись знімні конструкції зубних протезів (без обробки ротової порожнини ультрафіолетом). 3. Пацієнти, яким виготовлялись незнімні конструкції зубних протезів (з обробкою ротової порожнини ультрафіолетом). 4. Контрольна група, яким виготовлялись незнімні конструкції зубних протезів (без обробки ротової порожнини ультрафіолетом).

Методика визначення рН ротової рідини проводили за допомогою тесту тестових смужок. Хворі спльовували ротову рідину в пеніцилінові пляшечки протягом 5 хв. Тест-смужки для визначення рН занурювали в ємкість з ротовою рідиною на 10 секунд, а потім порівнювали колір тест-смужок із таблицею з комплекту)

При проведенні ультрафіолетове опромінення слід пам'ятати, що світлова чутливість різних людей і навіть різних ділянок шкіри має індивідуальні коливання: найбільш чутлива до УФ-опромінення шкіра тулуба, найменш чутлива – шкіра кінцівок.

Показання до УФ-опромінення: захворювання органів дихання (бронхіт, пневмонія, плеврит); органів травлення (виразкова хвороба, гастрит, холецистит); шкіри (екзема, трофічні виразки); гіпертонічна хвороба, ревматизм, артрит, невралгія, міозит. Проводять УФ-опромінювання вагітним жінкам для профілактики рахіту у дітей, недоношеним дітям; для загартовування, оздоровлення, підвищення опору організму до інфекційних захворювань; особам, що працюють на півночі, в шахтах, метро для компенсації природної УФ-недостатності.

Протипоказання до УФ-опромінення: злоякісні пухлини, схильність до кровотеч, гіпертиреоз, захворювання крові, активний туберкульоз легень, гіпертонічна хвороба III стадії та інші.

Техніка безпеки. При проведенні опромінення необхідно захищати очі хворого і персоналу захисними окулярами. Недостатній захист очей може



призвести до розвитку гострого кон'юнктивіту внаслідок опіку ультрафіолетовими променями кон'юнктиви і рогівки очей (біль, світлобоязнь, слезотеча, почервоніння кон'юнктиви). Симптоми утримуються протягом кількох днів, при цьому рекомендуються холодні примочки і очні краплі з дикаїном.

Послідовність визначення біодоз для хворого проводили за загальновідомою методикою.

Пропонуєма методика виглядає таким чином.

При зверненні пацієнта за стоматологічною допомогою та отриманні згоди на дослідження та лікування, вимірюємо рН-ротової порожнини та визначаємо біодозу ультрафіолету у перше відвідування. При наступному зверненні за стоматологічною допомогою, пропонуємо обробку порожнини рота пацієнта протягом встановленого часу (від 0,5-до 3 хв), після стоматологічних втручань. (наприклад після препарування зубів та отримання відбитків чи просто після отримання відбитків). Вимірюємо рН-ротової порожнини знову (порівнюємо показники). При наступних відвідуваннях робимо аналогічно: проводимо необхідні стоматологічні маніпуляції (примірку конструкцій, тощо) та потім обробляємо порожнину рота ультрафіолетом. На заключному етапі виготовлення зубної конструкції накладаємо чи цементуємо конструкцію протеза та обробляємо порожнину рота ультрафіолетом. Призначаємо контрольне відвідування, для вимірювання рН-порожнини рота. [10]

Отримані результати.

Таблиця 1

Показники рН ротової рідини осіб, запротезованих конструкціями з акрилових пластмас без застосування ультрафіолетового опромінення

Показник	Контрольні дати					
	До протезування	Після зняття відбитків	Після примірки	Після Накладення протезу чи цементування	1-тиждень	2-й тиждень
рН	6,63±0,17	7,58±0,19*	7,29±0,20*	7,12±0,30*	7,04±0,25	6,87±0,26

Примітка: * — відмінності статистично достовірні ($p < 0,05$)

Таблиця 2

Показники рН ротової рідини осіб, запротезованих конструкціями з акрилових пластмас із застосуванням ультрафіолетового опромінення

Показник	Контрольні дати					
	До протезування	Після зняття відбитків	Після примірки	Після Накладення протезу чи цементування	1-тиждень	2-й тиждень
рН	6,65±0,17	6,98±0,19*	6,98±0,20*	6,97±0,30*	6,9±0,25	6,87±0,26

Примітка: * — відмінності статистично достовірні ($p < 0,05$)



Висновок. Виходячи з даних таблиці один можна зробити висновок, що при протезуванні знімними конструкціями зубних протезів, до протезування рН знаходиться у межах норми, але після початку і під час проведення маніпуляцій зміщується у лужний бік, і повертається потім до норми через 2 тижні. Але при застосуванні ультрафіолетового опромінення рН ротової порожнини знаходиться весь час майже у межах норми.

Таблиця 3

Показники рН ротової рідини осіб, запротезованих конструкціями З КХС без застосування ультрафіолетового опромінення

Показник	Контрольні дати					
	До протезування	Після зняття відбитків	Після примірки	Після Накладення протезу чи цементування	1-тиждень	2-й тиждень
рН	6,64±0,21	7,38±0,19*	7,22±0,20*	7,02±0,28*	6,91±0,23	6,74±0,24

Примітка: * — відмінності статистично достовірні ($p < 0,05$)

Таблиця 4

Показники рН ротової рідини осіб, запротезованих конструкціями З КХС із застосуванням ультрафіолетового опромінення

Показник	Контрольні дати					
	До протезування	Після зняття відбитків	Після примірки	Після Накладення протезу чи цементування	1-тиждень	2-й тиждень
рН	6,66±0,21	6,88±0,29*	6,89±0,20*	6,87±0,28*	6,8±0,23	6,71±0,22

Примітка: * — відмінності статистично достовірні ($p < 0,05$)

Висновок. Виходячи з даних таблиці один можна зробити висновок, що при протезуванні незнімними конструкціями зубних протезів, до протезування рН знаходиться у межах норми, але після початку і під час проведення маніпуляцій зміщується у лужний бік, і повертається потім до норми через 2 тижні. Але при застосуванні ультрафіолетового опромінення рН ротової порожнини знаходиться весь час майже у межах норми.

У наших дослідженнях ми виявили, що при застосування ультрафіолетового опромінення у пацієнтів, яким виготовлялись незнімні та знімні конструкції зубних протезів показники рН ротової порожнини знаходились в діапазоні норми у середньому 6,9 одиниць рН, а при зверненні їх у стоматологічне відділення показники були: 6.5-6,6. Проте при виготовленні пацієнтам будь-яких конструкцій зубних протезів показники рН зміщались у лужну сторону, ми вважаємо це впливом мономеру пластмас чи іонів металів. Проте при застосуванні опромінення ротової порожнини ультрафіолетом зміщення у лужний бік маже не було, що свідчить про підвищення адаптаційних



можливостей організму на введення до нього чужорідних конструкцій.

У контрольних групах показники становили 7,6-7,9. Отримані дані дозволяють зробити висновок про позитивний характер впливу ультрафіолетового опромінення в стоматологічній практиці.

Спостереження проводили протягом 2-х років. Виявили стабілізацію показників рН ротової порожнини та зменшення випадків розцемення незнімних зубних конструкцій, зменшення строків адаптації до знімних стоматологічних конструкцій, які ми плануємо розглянути в інших публікаціях. Запропонована методика придатна для масового використання.

Наукова новизна: запропоновано використання дії ультрафіолетового опромінювання в стоматологічній практиці та отримані позитивні результати. Плануємо вивчити інші показники мікробіоти ротової порожнини при опроміненні ультрафіолетом в стоматологічній практиці.

Висновок.

Пропонуємо ввести дану процедуру в практику лікарів-стоматологів, як безпечну і вже застосовувану лікарями інших спеціальностей (ЛОР). На нашу думку це забезпечить підвищення якості надання стоматологічної допомоги населенню України.

Література

1. Сафаров А. М. Микробная обсемененность полости рта при ношении съёмных зубных протезов на основе различных материалов / А. М. Сафаров // Современная стоматология. – 2010. – № 2. – С. 103-105. [2-під 7 №]
2. Бандрівський Ю. Л. Взаємозв'язок захворювань пародонту із соматичною патологією / Ю. Л. Бандрівський, Н. Н. Бандрівський, О. В. Авдеев // Галицький лікарський вісник. – 2008. – Т. 15. № 4. – С. 95-97
3. Vissink A. Oral medicine: Treatment of dry mouth / A. Vissink, A. Visser, F. Spijkervet // Ned. Tandheelkd. – 2012. - № 119 (11). – P. 555-560.
4. Verran J. Malodour in denture wearers / J. Verran // Oral Dis. – 2005. – Vol. 11, № 3. – P. 104-105.
5. Prakash B. Prevalence of Candida spp. among healthy denture and nondenture wearers with respect to hygiene and age / B. Prakash, M. Shekar, B. Maiti // J. Indian Prosth. Soc. – 2015. - №15. - P. 29-32.
6. Гончаренко О. В. Порівняльна характеристика мікробного балансу ротової порожнини рота в нормі і при стоматологічній патології / О. В. Гончаренко // Одеський медичний журнал. – 2008. - № 6. – С. 36-37.
7. Клименко А. О. Навчально-методичний посібник з фізичної та фізколоїдної хімії для студентів вищих навчальних закладів : [навч. посібн. для студ.] / А. О. Клименко, М. В. Мельник, В. М. Павлюк . – Івано-Франківськ, 2004. – 172 с.
8. Грицук А. И. Биохимия ротовой жидкости : учеб.-метод. пособие для студ. 2 курса мед. вузов медико-диагностического и лечебного факультетов / А. И. Грицук, В. Т. Свергун, А. Н. Коваль. – Гомель : учр. образ. «Гомельский государственный медицинский университет», 2011. – 40 с. 340
9. Румянцев В. А. Сравнительная оценка с помощью рН-тестов



эффективности применения противомикробных средств в полости рта / В. А. Румянцев, М. В. Юсуфова, Н. В. Хютти, И. В. Москалева // Стоматология. – 2005. – № 84. – С. 4-7. 235. Тарасенко Л. М. Биохимия органов полости рта : учебное пособие [для студ. иностр. факульт.] / Л. М. Тарасенко, К. С. Непорада. – Полтава : «Полтава», 2008. – 70 с.

10. А.С. № 101369. Підвищення адаптації до стоматологічних зубних конструкцій у пацієнтів, шляхом застосування ультрафіолетового опромінення ротової порожнини при виготовленні вказаних конструкцій/ Заявник Харківська медична академія післядипломної освіти (UA) Л.О.Іваніщенко, Т.І.Пилипенко/заяв.09.12.2020-№103070;опубл. 22.12.2020

Abstract.

Introduction. *In the case of violation of the integrity of the dental system, namely - the occurrence of defects of teeth or dentitions, there are irreversible changes in the mechanism of self-regulation of the oral microbiota. When the defects of teeth or dentitions are replaced by different types of dental structures, which are foreign to the oral cavity of the patient and his body as a whole, the balance of the oral microbiota has become even more disturbed. There may be different feelings of discomfort [1]. When using dental structures under and on the basis of removable dentures and on the surface of non-removable structures accumulate: food debris, plaque, hard deposits - all this causes increased bacterial growth [2]. With the extension of the use of removable dentures, microorganisms also appear in the layers of the removable denture base (and non-removable plastic and ceramic constructions have not been studied) and the products of their activity destroy the surface of the denture base [3]. Features of a microbiocenosis at patients with dentures create all conditions for disturbance of hygiene of an oral cavity.*

Improper hygienic care of removable dentures is one of the ten risk factors for oral candidiasis [4, 5-6]. All existing methods of studying the biocenosis of the oral cavity are time consuming, specialists, equipped, necessary reagents.

We used in our research an indicator of pH of the oral cavity, which in our opinion is an express - an indicator of problems in the oral cavity.

Promising is the use in dentistry of hardware and software complexes for intraoral study of the pH of oral fluid, part of which are a data accumulator for pH-metric information, pH-microprobes, programs for processing the results and interface. Advances in the diagnosis of a number of pathological conditions, their course with the help of the pH value of oral fluid, expand the range of informativeness of this indicator in patients who use dentures. [9]

The aim of the study: *to increase the adaptation to dental structures by ultraviolet irradiation of the oral cavity of dental patients during dental interventions.*

Object of research: *patients of the orthopedic department who applied to the orthopedic department and agreed to the treatment of the oral cavity with ultraviolet radiation in the manufacture of fixed dental structures and the necessary measurements.*

Materials and methods of research. *Oral fluid of dental patients. Test strip with a scale of values. Express method of determining the pH of the indicator. The method of determining the pH of the oral fluid was performed using a test strip test. Patients spat oral fluid into penicillin bottles for 5 minutes. Test strips for pH determination were immersed in a container with oral fluid for 10 seconds, and then compared the color of the test strips with the table from the kit). Ultraviolet stationary irradiator for the upper respiratory tract and ear cavity OUFnu- "EMA-E".*

The progress of the work. *Consider in more detail the ultraviolet method: ultraviolet bactericidal radiation is an effective preventive sanitary - anti-epidemic tool aimed at suppressing the activity of microorganisms in the air and on the surfaces of premises. It is one of the means to reduce the spread of infectious diseases, complements the mandatory compliance with current sanitary norms and rules. Disinfection by ultraviolet radiation is carried out by using bactericidal irradiators. Bactericidal irradiators by design are wall, ceiling, mobile, shielded and recirculating.*



Unshielded is allowed to be used only in the absence of people, shielded - for a short time (not more than 15 minutes) in the presence of people, and recirculation - unlimited time in the presence of people. Recirculating irradiators of the "Desar" type using mercury-free and ozone-free "Phillips" lamps should be considered optimal now. The possibility of air recirculation leads to a qualitative improvement of the indoor environment, although air remediation can not be achieved. Ultraviolet radiation provides effective disinfection of only clean unpollinated air and clean surfaces. One of the main points of application of bactericidal lamps is control of service life of a lamp. The use of open-type lamps with expired expiration dates has a negative impact on the health of staff and leads to the development of factors of resistance to antibiotics and disinfectants by microorganisms.

We conducted research at the Department of Orthopedic Dentistry 1 KhMAPO, which is based in KNP OSP KHOR (municipal non-profit enterprise Regional Dental Clinic of Kharkiv Kharkiv City Council) with the help of ultraviolet stationary irradiator for the upper respiratory tract and the cavity of the ear. , which contains one mercury-quartz lamp emitting rays of a wide range (240 320nm). This ultraviolet irradiator OUFnu EMA-E is installed in physiotherapy rooms and allows the procedure to be performed simultaneously by four patients. The device is used to irradiate ultraviolet rays of the upper respiratory tract and ear cavity. The source of ultraviolet rays is a mercury-quartz lamp. The tubes are height-adjustable, and the mirrors help the patient choose the correct position of the tube. There are brackets for installing disconnecting fabric curtains between the tubes. We examined the condition of the oral cavity of patients, after the application of ultraviolet radiation, due to the introduction of its pH (using test strips from the manufacturer - "Lachema" (Czech Republic pH 0-12)) in patients who agreed to the study.

Conducting research.[10]

Analysis of the obtained results:

1. Based on the table, one can conclude that when prosthetics with removable dentures, before prosthetics the pH is within normal limits, but after the start and during the manipulation is shifted to the alkaline side, and then returns to normal after 2 weeks. But with the use of ultraviolet radiation, the pH of the oral cavity is almost always within normal limits.

2. Based on the table, one can conclude that when prosthetics with fixed dentures, before prosthetics the pH is within normal limits, but after the start and during the manipulation shifts to the alkaline side, and then returns to normal after 2 weeks. But with the use of ultraviolet radiation, the pH of the oral cavity is almost always within normal limits.

In our studies, we found that when using ultraviolet radiation in patients who made non-removable and removable dentures, the pH of the oral cavity was in the range of normal on average 6.9 pH units, and when they went to the dental department were: 6.5- 6.6. However, in the manufacture of any design of dentures for patients, the pH was shifted to the alkaline side, we consider this to be the influence of the monomer of plastics or metal ions. However, when using irradiation of the oral cavity with ultraviolet light, there was almost no displacement to the alkaline side, which indicates an increase in the adaptive capacity of the organism to the introduction of foreign structures. Observations were performed for 2 years. We found the stabilization of the pH of the oral cavity and the reduction of cases of dislocation of fixed dental structures, reducing the time of adaptation to removable dental structures, which we plan to consider in other publications. The proposed technique is suitable for mass use.

Scientific novelty: *the use of ultraviolet radiation in dental practice is proposed and positive results are obtained. We plan to study other indicators of the microbiota of the oral cavity when irradiated with ultraviolet light in dental practice.*

Conclusion. *We propose to introduce this procedure in the practice of dentists as a safe and already used by doctors of other specialties (ENT-doctor). In our opinion, this will improve the quality of dental care for the population of Ukraine.*

Key words: *adaptation, biosystem, microbiota of the mouthwash, ultraviolet, pH of the mouthwash, indicators of papyrtsi, meadows, acids, biosystems, galitosis, dysbacteriosis ignorant and familiar design of dentures.*

Науковий керівник: д.м.н., професор Гризодуб В.І



*Стаття виконана у межах теми: “Оптимізація алгоритмів
діагностики, лікування та профілактики ортопедичних
стоматологічних захворювань в умовах сучасності”*

Стаття відправлена 09.02.2021 р.
© Іваніщенко Л.О./ Пилипенко Т.І.



УДК 0061.611.01

**ANATOMY OF MYOLOGY ON THE EXAMPLE OF MIMIC
MUSCLATURE****АНАТОМІЯ МІОЛОГІЇ НА ПРИКЛАДІ МІМІЧНОЇ МУСКУЛАТУРИ****Rotar Y.F./ Ротар Я.Ф.***asyst./асист.*

ORCID:0000-0002-3842

*Chernivtsi Yuriy Fedkovych National University, Kotsyubinsky, 2, 58012**Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича,**м. Чернівці, Коцюбинського, 2, 58012***Piddubna A.A./ Піддубна А.А.***docent/доцент*

ORCID: 0000-0002-9143-9574

*Candidate of medical sciences,**Docent of Endocrinology, Allergology and Immunology Department,**Higher State Medical Establishment «Bukovinian State Medical University»**Chernivtsi, st. Teatralna, 2, Ukraine, 58000*

Abstract: *The article discusses the classification, structure and shape of human muscles, and in particular, facial muscles.*

Key words: *muscles, face, facial muscles, classification*

Introduction:

The dynamic development of medical science, the rapid introduction into clinical practice of high-tech methods of diagnosis, treatment and physical rehabilitation require continuous improvement of professionalism and updating of knowledge throughout the professional activity.

This problem is solved by the system of postgraduate education and periodic certification of specialists, but it is necessary to have a basic knowledge of the structure and function of the muscles of the face and neck, when it comes to facial muscles.

The branch of morphology that studies the structure and function of muscles is called myology. According to the morphofunctional classification, muscle tissue is divided into two groups: smooth and striped. Striped muscle tissue, in turn, is divided into skeletal and cardiac. Smooth muscles are located in the walls of the hollow internal organs, blood and lymphatic vessels. They are reduced involuntarily, ie not under the control of consciousness. Skeletal muscles attached to the bones move certain parts of the body. The heart muscles have certain features of structure and function.

Humans have about 400 skeletal muscles, most of which are paired. They contract arbitrarily under the influence of nerve impulses coming through peripheral nerves from the central nervous system. Skeletal muscles, moving bones, actively change the position of the body in space; participate in the formation of the walls of the oral, thoracic and abdominal cavities, as well as the pelvic cavity; are part of the walls of the pharynx, upper esophagus, larynx; drive the eyeball and auditory ossicles; provide breathing and swallowing movements. Skeletal muscles hold the body in an upright position, in balance and move it in space. The total mass of



skeletal muscles in an adult is 30-40% of body weight, in infants - 20-22%. In the elderly and the elderly, skeletal muscle mass decreases to 25-30% when muscle activity is reduced. At high muscular activity the mass of muscles remains till old age.

The main text

A muscle (musculus) is an organ made up of bundles of striped muscle fibers connected by loose connective tissue through which blood vessels and nerves pass. The unit of structure of skeletal muscles is a muscle fiber - a symplast.

Muscle consists of muscle fibers, each of which outside the sarcolemma is covered with a thin connective tissue membrane - endomysium (endomysium). Muscle fibers form bundles, which are also surrounded by thin layers of connective tissue - the inner perimysium (perimysium internum). The whole muscle is covered with external perimysium, it is also called epimysium (perimysium externum; epimysium), which together with the connective tissue structures of endomysium and internal perimysium passes into tendons (tendo). Thus, the connective tissue surrounding the muscle fibers passes into the tendon fibers. However, there is a clear boundary between the rounded pole of the muscle fiber (by light microscopy) and the tendon (musculoskeletal junction). At electron microscopic research this border is presented by numerous finger-shaped outgrowths of a muscle fiber between which deepenings are visible. Collagen microfibrils of a tendon which are wrapped by the ends of the reticular microfibrils which are a part of a sarcolemma of muscle fibers get into all these deepenings.

Most muscles have a thickened middle part - the abdomen (venter), which passes from both ends into the tendons (tendae). The proximal end of the muscle is called the head (caput), it begins with a tendon from one bone, and the tendon of the distal end of the muscle (tail - cauda) is attached to the other bone. In this case, the connective tissue fibers of the tendon are strongly fused with the periosteum or occiput and even penetrate into the bone (Sharpei fibers).

The beginning of the muscle (origo) is called the place of fixation to the bone of its proximal part, and the distal part of the muscle is attached (insertio) to another bone.

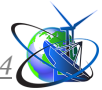
The beginning of the contracting muscle usually remains immobile, this is its point of fixation (punctum fixum). A moving point (punctum mobile) is placed on the other bone to which the muscle is attached. When a muscle contracts, it moves. When the traffic conditions change, the locking point and the moving point may change places.

Muscles are divided by their location, shape, length, direction of muscle fibers, functions, as well as their location relative to the joints

There are superficial and deep muscles, medial and lateral, external and internal, they are located in the relevant areas of the extremities, in the walls of body cavities and so on.

All muscles of the head (musculi capitis) are divided into two groups: facial muscles and masticatory muscles.

The masticatory muscles (musculi masticatorii) perform masticatory movements of the lower jaw and also participate in expressive speech.



Facial muscles differ from other muscles of the body in that, starting from the cysts of the facial skull (fixed point of origin), they are intertwined with the skin and thus have a moving point of attachment not on the cysts but in the soft tissues. The contraction of facial muscles causes a shift of the skin, the formation of folds and a rapid change of wrinkles in various combinations. Facial muscles are relatively thin. They do not have dense fascia, are located directly under the skin in a layer of fat, their strength is negligible compared to other skeletal muscles.

Facial muscles are distributed unevenly on the facial skull, and are located in groups around the natural openings - mouth, eyes, nose and ears and determine the shape and movements of the lips, nostrils ...

Facial muscles do not have a fascial coating, can contract autonomously in small bundles

Numerous options for the interaction of facial muscles, associated with their rich innervation and location in different directions, provide a reflection of different emotional states.

Muscles are a kind of human engine, without them a person would not be able to run, smile or talk.

The strongest muscle in the body is the jaw. The compression force of the jaw muscle can theoretically reach 390 kilograms. However, such a load may not withstand tooth enamel, usually the force of compression of the jaw reaches 20 kilograms.

When a person smiles, he works 17 muscles.

Emotions a person can express while still in the womb. At this time, the child may smile and frown, raise eyebrows.

Language is also a consequence of muscle activity. In speech, we use the press, diaphragm, muscles of the throat, jaws. Like any other muscle, the tongue muscles atrophy in the absence of training. If you do not speak for several months, the skill of the language is lost, it must be restored.

Regular use of smartphones leads to the formation of wrinkles. When a person reads information from the screen, facial muscles involuntarily contract and create a squinted grimace.

In the vast majority of cases, forensic experts have to deal with a descending type of cadaveric occlusion (the "Nisten rule"), which begins with the masticatory and facial muscles, then captures the muscles of the neck, upper extremities, torso, and finally the lower extremities.

It is difficult for a person with alexithymia to distinguish not only the specific facial expressions of a particular emotion, but even the mood of others.

When the skeletal muscles, moving parts of the body, perform each fixed function, the muscles of the head are slightly different. After all, the tissues on one side are attached to the skull, the other is connected to the skin or mucous membrane. Therefore, shrinking, provoke changes in appearance - various facial expressions. This process requires little effort, due to which the facial muscles are weaker, the rest smaller. The only exception is the part responsible for the chewing process. Almost all the muscles on the face form facial wrinkles. By contracting, they "make" one or more folds perpendicular to the direction of the contracted muscles.



Conclusions

Examining the literature on the anatomical characteristics of myology, namely, facial muscles, we can conclude that facial muscles are those that attach to the skin or to the muscles themselves. Functional differentiation is only partial, as the masticatory muscles are also involved in the expression of certain emotions, such as clenching one's teeth in anger. In turn, facial muscles are involved in certain reflexes, such as the reaction of the eye muscles to blinding light.

Facial muscles are also part of the muscular layer, which is well developed throughout the body. Their attachment is contained in the deep layers of the skin, which they set in motion. Small muscle bodies are more or less individualized. Facial muscles are devoid of fascia and consist of muscle bundles with inaccurate boundaries, sometimes intermittent. They increase the thickness of the skin with which they are closely associated. Their contraction leads to deformation or displacement of the natural openings of the face, around which folds are formed, usually perpendicular to the direction of muscle placement.

References

1. Музика Ф. В. Анатомія людини : навч. посіб. / Ф. В. Музика, М. Я. Гриньків., Т. М. Куцериб – Львів : ЛДУФК, 2014. – 360 с
2. Помаранська Н.Є. Основи анатомії голови: навч. посібник
3. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека
4. Функціональна анатомія / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін. – Тернопіль, 2007.
5. Анатомія людини. Т.1. — 8-ме вид. Головацький А. С
6. Хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия. Национальное руководство. Под редакцией А.А. Кулакова, Т.Г. Робустова, А.И. Неробеева, Москва, 2010.
7. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум / Б. Г. Хоменко. – Київ : Вища школа, 1991.
8. Латинсько-українсько-російський словник анатомічних термінів / Крась С. І., Вовканич Л. С., Гриньків М. Я. [та ін.]. – Львів : ЛДУФК, 2014. – 192 с.
9. <https://studfile.net/preview/6446870/page:6/>
10. <https://studfile.net/preview/1784985/page:40/#52>
11. https://studopedia.su/2_40972_mImIchnI-myazi.html
12. <https://studfile.net/preview/6178713/page:2/>

Abstract. *Mimic muscles fold part of muscular layer that is beautifully developed on all area of body. Their fastening is contained on the deep layers of skin that they set in motion. The muscular bodies of small sizes are more or less individualized. They increase the thickness of skin, with that closely constrained. Their reduction results in deformation or displacement of the natural opening of face, round that folds are formed, usually athwart to direction of placing of muscles.*

Key words: *muscles, person, face, facial muscles, classification.*

Статья отправлена: 09.02.2021 г.

© Ротар Я.Ф.



УДК 614.23/.25:371.27/.315

**QUALITATIVE TEST PROBLEMS - KEY TO OBJECTIVITY OF
LICENSED INTEGRATED EXAM****КАЧЕСТВЕННЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ - ЗАЛОГ ОБЪЕКТИВНОСТИ
ЛИЦЕНЗИРОВАННОГО ИНТЕГРИРОВАННОГО ЭКЗАМЕНА****Khobotova N. V./ Хоботова Н. В.***с.т.с./ к.м.н.**State Establishment "Dnepropetrovsk Medical Academy of Health Ministry of Ukraine".**Assistant of the Department of Otorhinolaryngology, Ukraine. Dnipro.**ГУ "Днепропетровская медицинская академия МОЗ Украины"**Ассистент кафедры оториноларингологии. Украина. Днепр.***Yekhalov V. V. /Ехалов В. В.***с.т.с., as.prof./ к.м.н., доцент**State Establishment "Dnepropetrovsk Medical Academy of Health Ministry of Ukraine".**Associate Professor of the Department of Anesthesiology, Intensive Care and Medicine**of Emergency of FPE. Ukraine. Dnipro.**ГУ "Днепропетровская медицинская академия МОЗ Украины"**доцент кафедры анестезиологии, интенсивной терапии**и медицины неотложных состояний ФПО. Украина. Днепр.*

Анотация. Проведение лицензионного интегрированного экзамена является одним из основных элементов контроля, определяющим способность молодого врача достойно проявить себя в любой сложной клинической ситуации. Мотивируя врачей-интернов к активной подготовке, лицензионный экзамен «Крок-3» помогает восполнить пробелы знаний, стимулирует переход из аудитории в клинику, где бывший студент может получить необходимые практические навыки и умения. Цель тестового контроля - определить истинные возможности интерна, его способность ориентироваться и оказать медицинскую помощь в сложных и экстремальных ситуациях, назначить оптимальное лечение, разработать маршрут пациента. Тестовое задание должен создавать специалист, в совершенстве овладевший определенным разделом медицины. Тестовое задание должно быть представлено в виде короткого суждения, а не отражать мнение или размышления отдельного автора, должно быть сформулировано четко, понятно и толковаться однозначно. Не стоит вносить в вопрос слова типа: «сформулируйте», «укажите», «сообщите», если это и так предполагается самой задачей. Проверяйте формулировки задач и формулировки ответов, чтобы в них не было подсказок. Тестовое задание не должно включать в себя излишнюю информацию. Так же некорректно предоставлять в задании неполную информацию. Приведение качества контроля в соответствие с современными требованиями выдвигает на передний план проблему создания научно и методически обоснованной, экспериментально апробированной тестовой системы. Именно качество и валидность тестовых заданий в наибольшей степени способствует адекватному оцениванию подготовленности молодого специалиста. Предложенные нами рекомендации по улучшению качества составляющих методического обеспечения экзамена "Крок-3" является не нашим личным достижением, а несколько адаптированным достоянием андрагогических и медицинских исследований многих коллективов. Цель лицензионного интегрированного экзамена - создание условий для того, чтобы врач-интерн в наибольшей степени имел возможность показать свои знания и доказать свою способность воплотить их в медицинскую практику.

Ключевые слова: тестовое задание; врач – интерн; экзамен «Крок-3».



Вступление.

Диплом о высшем медицинском образовании является документом подтверждающим, что каждый выпускник ВУЗа получил соответствующий уровень знаний и умений и может приступить к овладению узкой специальностью. Проведение лицензионного интегрированного экзамена является одним из основных элементов контроля, определяющим способность молодого врача достойно проявить себя в любой сложной клинической ситуации. Согласно Плана МЗО Украины с 2004 года лицензионный интегрированный экзамен "Крок-3" стал обязательным для всех врачей-интернов. Такой вид контроля и подготовка к нему имеют не только профессиональное, но и воспитательное морально-этическое значение. Качественно подготовленный квалифицированный специалист поднимает престиж и значимость профессии врача в обществе, повышает уровень самооценки и требовательности к своему профессиональному и этическому уровню. При правильном использовании лицензионный экзамен становится мощным стимулирующим фактором. Проведение такого контроля способствует достижению конечных задач обучения. Мотивируя врачей-интернов к активной подготовке, лицензионный экзамен «Крок-3» помогает восполнить пробелы знаний, стимулирует переход из аудитории в клинику, где бывший студент может получить необходимые практические навыки и умения. Такой вид контроля является важным достижением в стандартизации оценивания полученных знаний, приближая интеграцию высшего медицинского образования Украины к международной системе. Украинская модель лицензионного экзамена «Крок-3» не имеет аналога ни в одном из государств мира [1,2].

В последние годы значительно возросли требования и ограничения для сдачи лицензионного экзамена (повышение проходного процента правильных ответов до 70,5%, наличие камер наблюдения, использование металлодетекторов и т.п.). Существует мнение, что если "Крок-3" сдают 97% интернов, то такой экзамен необъективен [3]. Это означает, что значительно больший процент дипломированных врачей после окончания высшего медицинского учебного заведения не должен получить врачебную специализацию, то есть наше государство "выбросило на ветер" немалые средства на обучение студентов на бюджетной основе. При этом не надо забывать и о том, что "образование - для людей, а не люди - для образования". Не лишним будет упомянуть и о правах человека в современном обществе.

Для выдвижения требований нужно одновременно создавать условия для их реализации. Это, прежде всего, качество тестовых заданий, которое, несмотря на создание специальных комиссий по рецензированию, не всегда достаточно высокое [3]. Поскольку нашей общей целью является создать возможность для каждого интерна показать свои теоретические знания и умение их использовать в определенной клинической ситуации, а не желание "завалить" его на экзамене, валидность и доступность содержания предлагаемых заданий является серьезной проблемой современного последипломного обучения.



Цель работы.

Цель тестового контроля - определить истинные возможности интерна, его способность ориентироваться и оказать медицинскую помощь в сложных и экстремальных ситуациях, назначить оптимальное лечение, разработать маршрут пациента.

Материалы методы.

Мы имеем достаточный опыт создания тестов для ЛИЭ "Крок-3" и являемся соавторами почти каждого сборника заданий, предоставляемого Центром тестирования при Министерстве здравоохранения Украины. Для пополнения тестовой базы обычно даётся определенное задание для медицинских ВУЗов, его безвозмездное выполнение поручается в основном доцентам, несколько в меньшей степени - ассистентам, но вопреки отдельным утверждениям [3] - никогда студентам и интернам. Качество и валидность создаваемых задач тщательно проверяются руководством ФПО. Повседневная работа с тестовыми буклетами и базами на протяжении 14 лет позволила нам проанализировать недостатки предлагаемых заданий и сформировать ряд рекомендаций по улучшению качества задач и оптимизации этого вида контроля.

Как правило, протоколы оказания помощи пишутся сотрудниками, которые занимаются лечебной работой в стационарах и в большинстве случаев направлены на оказание помощи в больничных условиях. Никто не отрицает, что это очень важно для большинства врачей стационара. Однако для работников скорой медицинской помощи существует только Приказ МЗО Украины № 34 от 2014 года, который, отнюдь, не лишён недостатков (например: рекомендации к инфузии 5% раствора глюкозы при утоплении в пресной воде и при странгуляционной асфиксии). Отсюда напрашивается вывод, что из-за неточной ориентации основных действий, подмены мотивационных факторов, выпускники интернатуры оказываются не готовыми к предстоящим испытаниям. Они обладают достаточными знаниями из многих разделов медицины, но по причине нарушения как мотивационной основы, так и руководства к действию, они могут плодотворно работать в стационаре или в несложных условиях поликлиники, но практически все теряются в критических условиях, поскольку психологически к ним не готовы [4,5].

Тестовое задание должен создавать специалист, в совершенстве овладевший определенным разделом медицины. Так сразу бросается в глаза словосочетание "метаболический и респираторный ацидоз", а специалист бы озвучил: "смешанный ацидоз". Но это замечание не является принципиальным. Наиболее трудными для составления и решения являются тестовые задания по медицинской радиологии. Например: "после ионизирующего облучения у пострадавшего на 3-4 сутки появились явления гастроэнтероколлита". Как верный ответ к задаче указано "кишечная форма", но условие соответствует крайне тяжелой степени костно-мозговой формы, а при кишечной - симптом должен проявиться в первые сутки. К тому же нецелесообразно вообще создавать тестовые задания о поражении ядерным оружием, или вокруг недостаточно других проблем? А что касается массового поражения



химическими ядами, то в мировом масштабе, к сожалению, эта тема остается актуальной. Но абсолютно непрофессионально упоминать в задании гипертензию и тахикардию при поражении БОР нервно-паралитического (парасимпатомиметического) действия.

Чтобы избежать подобных недостатков тестовых заданий для ЛИЭ и оптимизировать воплощение основной цели этого вида контроля мы несколько расширили рекомендации по их формированию и стандартизации:

1. Тестовое задание должно быть представлено в виде короткого суждения, а не отражать мнение или размышления отдельного автора, должно быть сформулировано четко, понятно и толковаться однозначно. Если вопрос такой, что не все экзаменуемые могут его понять и осознать, то формулировку нужно изменить.

2. Тестовое задание должно быть составлено коротко, в объеме не более 6-7 строк, желательно без использования сложноподчиненных предложений, лишних причастных и деепричастных оборотов, вводных слов; задание должно быть сформулировано без повторений, без двойного отрицания (ни - ни), а лучше и вовсе избегать отрицаний. Предпочтительно разбить его на несколько небольших составляющих. Если в задании много «который», «где», «чем», много запятых, его будет трудно понять, а значит, и решить.

3. Не стоит вносить в вопрос слова типа: «сформулируйте», «укажите», «сообщите», если это и так предполагается самой задачей.

4. Проверяйте формулировки задач и формулировки ответов, чтобы в них не было подсказок.

5. В тестах не должно быть явно несоответствующих дистракторов (в крайнем случае - не более одного), благодаря которым интерн сразу вычислит верный ответ. Все дистракторы должны быть примерно равнозначными и по содержанию и по объему. Ответы должны иметь одинаковый объем, быть как можно короче. Не надо во всех дистракторах повторять "ввести ...", "назначить ..." и тому подобное. Если такого слова нельзя избежать, то целесообразно ввести его единожды в текстовой части. Правильный дистрактор должен полностью соответствовать клинической ситуации, второй - быть похожим, но непременно принципиально отличаться по определенным признакам. Например: "Больной 78 лет во время приема пищи в столовой хирургического отделения внезапно побледнел, потерял сознание, упал на пол. Цианоз лица и груди. Кома II. При псевдовдохах отмечается втягивание яремной ямки ... Диагноз?». Недостаточно внимательные интерны быстро отвечают: "ТЭЛА", но, несмотря на схожесть клинических симптомов, при таком состоянии не будет втягивания яремной ямки, поэтому правильным ответом будет - "обтурационная асфиксия". Другие дистракторы должны быть предоставлены по всё меньшему соответствию, однако должны быть правдоподобными без исключения.

6. Тестовое задание не должно включать в себя излишнюю информацию. Нецелесообразно указывать профессию больного или пострадавшего, характер производства, на котором тот работал, если это прямо не связано с определенной клинической ситуацией. Например: "Во время выполнения



сельскохозяйственных работ молодой тракторист получил открытый перелом бедра ..." В этом тесте почти целая строка посвящена излишней ненужной информации (о профилактике столбняка и газовой гангрены речь не ведётся): если бы пострадавшим был сотрудник картинной галереи упавший со стремянки, смысл задачи не изменился бы. Выдающийся писатель врач А.П.Чехов писал: «Все, что не имеет прямого отношения к рассказу, все надо беспощадно отбрасывать. Если вы говорите в первой главе, что на стене висит ружье, во второй или третьей главе оно должна непременно выстрелить. А если не будет стрелять, то нечего о нём и вспоминать». А вот в другом задании речь ведётся о производстве взрывчатки, что позволяет интерну при выборе дистрактора ограничиться нитросоединениями бензола среди большого количества токсичных веществ, которые при отравлении ими вызывают сходные клинические проявления.

7. Так же некорректно предоставлять в задании неполную информацию, которую практический врач получил или затребовал бы в определенной клинической ситуации. Например, для диагностики отравления ФОИ было бы целесообразным кроме упоминания о мышечных подергиваниях (для чего может быть много других причин) указание на миоз, брадикардию и бронхоспазм.

8. При создании тестов некорректно превращать задания на детективную историю, поскольку "дедуктивные" способности не являются обязательными для медицинского специалиста. Приводим пример такой задачи (было изъято еще до отправки в Центр тестирования МЗО, текстовая часть задачи предоставляется без ремарок): "Со слов соседей, гражданка К. утром выходила из квартиры за углем. Вечером была обнаружена родственниками в бессознательном состоянии: кома II, D = S = 6 мм, кожные покровы розовые. Что стало причиной патологического состояния?». Несомненно, опытный специалист знает, что это - отравление угарным газом, так как он сам это неоднократно наблюдал, но какие выводы может сделать врач-интерн (даже отличник)? Прежде всего, розовыми кожные покровы при коматозном состоянии могут быть: а) - в случае децентрализации кровообращения (наиболее часто - анафилактическая реакция, кстати - активированный уголь за которым в аптеку утром могла отправиться пострадавшая, используется при аллергических реакциях на перорально принятые вещества); б) - при передозировке симпатолитиков, ганглиоблокаторов, холиномиметиков (скорее всего она - не наркоманка и о врачебном назначении таких медицинских препаратов речи не было - по-видимому было бы правомерным этот вариант отклонить); в) - и, наконец, бытовая токсикология: клиническим данным соответствуют отравления цианидами или угарным газом (что касается производных синильной кислоты, то пострадавшая, кажется, ни дератизатор, ни ювелир (ни фототехник, ни узник концентрационного лагеря времен Второй Мировой и т.п.). Не имея клинического опыта, интерн из текстовой части задания должен был сделать вывод, что у пациентки дома было печное отопление (да еще и с неисправными вьюшкой или дымоходом). И наконец: неужели кома II находится в компетенции родственников (может быть, они и



были медработниками, но откуда это известно?). Возможно, автор задания хотел создать его более изящным, но качественнее оно уж точно не стало. Во время сдачи экзамена уже достаточно уставший человек совсем не подвержен "шерлохолмству" и про себя проклинает того, кто выдумал этот бред. Однако, подобную задачу с большой пользой можно использовать при обсуждении на практическом занятии (но, во время экзамена - ни в коем случае).

Качественные тесты для ЛИЭ "Крок-3" должны создаваться группой опытных специалистов, а не хаотическим распределением среди сотрудников медицинских институтов, университетов и академий, большинство из которых в соответствии со своими служебными обязанностями вообще не занимаются вопросами такой подготовки. Именно такая «продукция» изобилует серьезными недостатками, которые делают задание запутанным, с неоднозначным ответом, построенным с целью удовлетворить собственную спесь автора ("вот как я умею ситуацию показать!"). Обычно на практике к нестандартным случаям в практической медицине привлекаются ведущие и опытные "узкие" специалисты, которые во время консилиумов обсуждают, формируют и выдвигают совместное решение. Поэтому некорректно требовать, чтобы юнга сам вел корабль через рифы.

Выводы:

1). Приведение качества контроля в соответствие с современными требованиями выдвигает на передний план проблему создания научно и методически обоснованной, экспериментально апробированной тестовой системы.

2). Именно качество и валидность тестовых заданий в наибольшей степени способствует адекватному оцениванию подготовленности молодого специалиста.

3). Предложенные нами рекомендации по улучшению качества составляющих методического обеспечения экзамена "Крок-3" является не нашим личным достижением, а несколько адаптированным достоянием андрагогических и медицинских исследований многих коллективов.

4). Цель лицензионного интегрированного экзамена - создание условий для того, чтобы врач-интерн в наибольшей степени имел возможность показать свои знания и доказать свою способность воплотить их в медицинскую практику.

Литература:

1. Ліцензійний інтегрований іспит «Крок 3. Лікувальна справа та педіатрія»: розробка тестових завдань та аналіз результатів тестування: Методичний посібник/І.Є. Булах, Г.В. Дзяк, В.М. Лехан [та ін.] — Д.: "АРТ-ПРЕС", 2005. — 100 с.

2. Принципы подготовки врачей-интернов разных специальностей по циклу «Неотложные состояния»/Ехалов В.В., Станин Д.М., Лященко О.В., Клигуненко Е.Н.[др.]//«Медицина неотложных состояний», 2011. - №4 (35) – С. 126-128.

3. Ульяницкий Д. Учить по-американски: как Минздрав реформирует



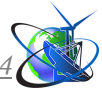
медицинское образование// "Daily": статьи: "Медицина". - 14.09.2018 - 07:55.
Код доступа: <https://www.06237.com.ua/news/2155921/ucit-po-amerikanski-kak-minzdrav-reformiruet-medicinskoie-obrazovanie>

4. Ехалов В.В., Станин Д.М., Сединкин В.А. Психологические аспекты при подготовке врачей-интернов к лицензионному экзамену «КРОК-3»// Психолого-педагогичні проблеми становлення сучасного фахівця: зб.наук. статей, матеріали міжнарод. наук.- практ. конф. , 15-16 травня 2013 р./Харків нац. економ. ун-т. – Х. ХНЕУ; ХОГОКЗ, 2013. – с. 114-118.

5. Самойленко А.В., Ехалов В.В., Романюта І.А. Тематичне тестування в підготовці інтернів за фахом «Стоматологія» до ліцензійного іспиту «Крок-3»// «Молодий вчений», 2017. - № 1 (41). - С. 207-210.

***Abstract.** Conducting a licensed integrated exam is one of the main elements of control that determines the ability of a young doctor to worthily manifest oneself in any difficult clinical situation. Motivating interns to actively prepare, the licensed exam "Krok-3" helps to fill the gaps in knowledge, stimulates the transition from the classroom to the clinic, where a former student can acquire the necessary practical skills and abilities. The purpose of the test control is to determine the true capabilities of the intern, his ability to navigate and provide medical assistance in difficult and extreme situations, to prescribe the optimal treatment and to develop the patient's route. Test tasks should be compiled by a specialist who has perfectly mastered a certain medical specialty. The test task should be presented in the form of a short statement, and not reflect the opinion or thoughts of an individual author, it should be formulated clearly, understandably and interpreted unambiguously. It is not worth adding such words as: "formulate", "indicate", "inform" in the question, if this is already assumed by the task itself. Check the wording of the problems and the wording of the answers so that the clues are not given. The test item should not include unnecessary information. It is also incorrect to provide incomplete information in the task. Bringing the quality of control in line with modern requirements highlights the problem of creating a scientifically and methodologically grounded, experimentally approved test system. It is the quality and validity of the test items that most contributes to an adequate assessment of the preparedness of a young specialist. Our recommendations for improving the quality of the components of the methodological support of the Krok-3 exam are not our personal achievement, but a somewhat adapted heritage of andragogical and medical research of many teams. The purpose of the licensed integrated examination is to create conditions for the internship doctor to have the greatest opportunity to show his knowledge and prove his ability to translate it into medical practice.*

Key words: test task; doctor - intern; exam "Krok-3".



УДК 808.51:316.77

PUBLIC PERFORMANCE: STRUCTURE, FUNCTIONS AND FORMS**ПУБЛІЧНИЙ ВИСТУП: СТРУКТУРА, ФУНКЦІЇ ТА ФОРМИ****Kuzebna V. V. / Кузєбна В. В.***s. filol. s., as. prof. / к. філол. н., доц.*

ORCID: 0000-0002-8365-9198

Hrechukha L. O. / Грєчуха Л. О.*s. filol. s., as. prof. / к. філол. н., доц.*

ORCID: 0000-0002-6723-2944

*Cherkasy State Technological University, Cherkasy, Shevchenko, 460, 18005**Черкаський державний технологічний університет, Черкаси, Шевченко, 460, 18005*

Анотація. Стаття присвячена дослідженню особливостей публічного виступу. Особлива увага приділяється з'ясуванню функціональних можливостей публічних промов, а також специфіці взаємодії оратора з аудиторією задля досягнення бажаної мети. Вивчаються структурні параметри публічної промови, аналізується вербальний компонент кожної з частин виступу. Визначаються основні форми публічної промови за критерієм дотримання регламенту.

Ключові слова: публічний виступ/промова, структура публічного виступу, форми публічного виступу, оратор, комунікація.

Вступ.

Комунікацію визначають як процес, у ході якого дві чи більше особи обмінюються інформацією. За висловом Р. Дафта, «мета цього процесу полягає в мотивації певної поведінки чи впливу на неї» [3, с. 648]. У свою чергу, публічний виступ – це усне монологічне висловлення з метою досягнення впливу на аудиторію. Тож, цілком виправдано, що основним завданням публічного виступу зокрема і комунікації загалом є вплив на реципієнта.

Однак, як зауважують фахівці, комунікатори в процесі спілкування не просто обмінюються інформацією, а ще й усвідомлюють її, тобто слухач декодує те повідомлення, яке в закодованому вигляді йому надає співрозмовник. Тому важливою складовою ефективної комунікації є зворотний зв'язок, у результаті якого реципієнт адекватно реагує на повідомлення адресанта. Як правило, адекватною реакцією зворотного зв'язку вважається модель «повідомлення – відповідь». На думку Річарда Л. Дафта, зворотний зв'язок – це важливий засіб збільшення ефективності комунікації, оскільки він дає комуніканту інформацію про те, наскільки правильно було інтерпретовано його первинне повідомлення [3, с. 649].

Основний текст.

У сучасних працях з лінгвістики є значна кількість класифікацій публічних виступів, які за функцією поділяються на чотири види. Такий розподіл ґрунтується на визначенні мети, яку перед собою ставить оратор у своєму виступі. Подібну класифікацію ще називають класифікацією жанрів публічного виступу.

Слід наголосити, що прийнято виокремлювати чотири основні та найбільш поширені в ораторській практиці функції (цілі) публічних виступів:



1. Повідомлення певної інформації. Така промова має назву інформаційного виступу. Інформаційний жанр використовується в науковій доповіді, повідомленні, лекції перед студентами, у відповіді студента на занятті, у монолозі вчителя при поясненні, у розповіді про будь-який випадок тощо. Інструкції, оголошення про майбутню подію також відносяться до інформаційних виступів.

2. Виконання загальноприйнятого ритуалу, протоколу, етикету. У цьому випадку можна говорити про протокольно-етикетний виступ (привітання офіційної делегації, офіційне повідомлення ювіляра, вступне слово перед якимось офіційними заходами, виступ з оцінкою заслуг людини чи організації (похвальне слово), промова на траурному мітингу, офіційний тост тощо).

3. Розважання зібрання. У такому випадку йдеться про розважальний виступ. Такими, наприклад, можуть бути неофіційні тости, промови на банкетах, розповіді про забавні пригоди, смішні випадки з життя тощо.

4. Переконавання. Переконуюча промова покликана показати правильність позиції оратора, зміцнити чи змінити думку аудиторії з конкретного питання. Типовими прикладами переконуючих виступів є виступи у наукових і політичних дискусіях, передвиборчі, агітаційні, рекламні виступи [4, с. 31].

Як зазначає І. Пірог, цілі, які ставить перед собою оратор, можуть збігатися, у результаті чого виступи набувають комплексного характеру. Звідси стає можливим говорити, наприклад, про інформаційно-етикетні, інформаційно-розважальні, інформаційно-переконуючі виступи, а також інші змішані типи [там само].

У теорії красномовства виокремлюють різні форми публічних виступів:

- **Доповідь** – заздалегідь підготовлене розгорнуте повідомлення на конкретну тему (наукову, виробничу, політичну і т. п.). Доповіді готуються заздалегідь, вони містять інформацію стосовно підсумків виконаного, запланованих дій, проведення заходів тощо. У доповіді розглядають історичний зріз проблемного питання, всебічно вивчають тему, дають оцінки різним підходам та точкам зору. Регламент доповіді може коливатися в межах від 10-15 хвилин до двох-трьох годин (наприклад, доповіді уряду).

- **Повідомлення** – невеликий за часом (5-10 хвилин) виступ, в якому розглядається одне невелике питання чи проблема. Повідомлення обов'язково мають бути короткими, містити конкретну фактичну інформацію, наочні приклади й вичерпно розкривати одну невелику тему.

- **Виступ** – стисле, як правило підготовлене повідомлення при обговоренні певного наперед оголошеного питання. Виступи завжди короткі й місткі (3-5 хвилин), тема може бути обрана заздалегідь (у рамках обговорюваної проблеми) або сформульована в ході обговорення проблеми (імпровізаційні виступи). Виступи, як і повідомлення, часто плануються так, щоб вони доповнювали один одного при обговоренні проблеми, розкривали різні сторони або точки зору на неї.

- **Лекція** – зв'язний розгорнутий науковий або науково-популярний виклад певного питання. Лекції використовуються в навчальній практиці – у вищих навчальних закладах, науково-популярні лекції на ті чи інші теми



читаються для широкого кола слухачів. Усе має бути логічним, зрозумілим для слухачів, усі складні терміни та слова мають бути пояснені. Лекції звичайно тривають від 20-30 хвилин до півторагодинних.

• **Бесіда** – розгорнутий, підготовлений (тобто наперед продуманий оратором) діалог зі слухачами. Може включати досить великі відрізки промови оратора (монологи), але передбачає обов'язкові питання слухачів, аналіз і коментування їхніх відповідей. Бесіда використовується в публічній промові, коли аудиторія невелика – не більше 30 чоловік – і коли слухачі зацікавлені в інформації, яку їм повідомляють [4, с. 31].

Публічний виступ обов'язково повинен мати продуману структуру, де повинна бути чітко визначена послідовність його складових частин, серед яких розрізняють такі структурні компоненти виступу, як: вступ, основна частина, висновки. Саме такої традиційної композиційної послідовності очікує від оратора аудиторія [1].

У вступі окреслюється проблема, в основній частині пояснюється головна ідея виступу, наводяться аргументи і докази, у висновках підбивається підсумок виступу, повторюється головна думка та міститься заклик до аудиторії про підтримку тієї тези, на якій ґрунтується доповідь.

Власне структурні частини виступу необхідно позначати особливими вербальними формулами, як-от: *почнемо з...*, *тепер перейдемо до...*, *тепер поговоримо про...*, *і нарешті, про...*, *на завершення слід зазначити, що...* та інші. З цією ж метою використовують елементи перерахування: *по-перше...*, *по-друге...*, *по-третє...*. Слід зазначити, що більше трьох пунктів, доводів чи прикладів для слухачів звичайно забагато. Іноді їх позначають паузами або інтонаційно – зниженням тону [1].

Важливе місце у структурі публічного виступу посідає спосіб подачі інформації. Тут послуговуються так званим «законом межі», сформульованим наприкінці XIX ст. психологом Г. Еббінгаузом, сутність якої полягає в тому, що найкраще запам'ятовується інформація на початку та наприкінці. Враховуючи цей закон, для побудови публічної промови можна застосовувати рамкову конструкцію: *метою нашого виступу є демонстрація того, що ... і таким чином, ми з'ясували, що...*

Зі способом подачі інформації тісно пов'язані види планів виступу. Український дослідник І. Пірог наводить декілька можливих планів виступів:

- ❖ (1) Викладення фактів.
(2) Міркування, що витікають з них.
(3) Заклик до дії.
- ❖ (1) Демонстрація чогось негативного.
(2) Показ, яким чином можна виправити ситуацію.
(3) Заклик до співпраці.
- ❖ (1) Існує ситуація, яку потрібно виправити.
(2) Нам для цього потрібно ...
(3) Ви повинні допомогти реалізувати цей план тому, що...
- ❖ (1) Постановка проблеми.
(2) Пропонування рішення.



(3) Звернення до аудиторії із пропозицією висловити свої міркування з цього приводу.

- ❖ (1) Надається опис випадку.
- (2) Висновок, який впливає з цього випадку.
- (3) Що потрібно робити [4, с. 57].

Слід зазначити, що вербальне спілкування має на меті не лише відобразити певні події чи явища, а й виявити особисті якості комунікантів. У процесі комунікації важливо пам'ятати, що повідомлення має складатися зі зрозумілого для реципієнта формулювання ідеї, яку передає адресант. Крім того, воно має бути закодоване у такий спосіб, щоб співрозмовник міг правильно його декодувати. Для ефективної комунікації важливо весь час контролювати увагу слухачів. Так, дослідники Г. Гайович і О. Приходько надають перелік основних методів утримання уваги аудиторії й пропонують використовувати наступні прийоми:

- 1) наведення прикладів (1-2 на виступ);
- 2) вміння працювати з голосом – підсилювати гучність або знижувати;
- 3) вміння робити паузи (після прикладів, після риторичних запитань, після емоційної перерви, при зміні теми) – багато спеціалістів з теорії красномовства вважають паузу надзвичайно дієвим прийомом;
- 4) зоровий контакт з аудиторією – очі в очі (це – складно, але дуже ефективно);
- 5) діалог з аудиторією;
- 6) звернення до аудиторії з риторичними запитаннями (*Ви розумієте, що...?; Ви також помітили...?; Як ви вважаєте?* тощо);
- 7) твердження, висловлене безпосередньо від імені аудиторії (*Ви прагнете покращити свої можливості в комунікації! Ми разом можемо це зробити!*) [2, с. 78].

Висновки.

Таким чином, спираючись на вищевикладений матеріал дослідження, ми можемо стверджувати, що публічні промови мають тричленну структуру – вступ, основну частину і висновок. Залежно від цілей, які ставить оратор, публічні промови можуть виконувати такі функції, як: інформаційну, пізнавальну, розважальну, а також функцію переконання. Залежно від регламенту публічні промови можуть мати різні форми: короткотривалі (5-25 хвилин) – повідомлення, виступ; довготривалі (від 30 хвилин до 3 годин) – лекція, бесіда, доповідь.

Перспективи подальшого дослідження публічної промови полягають у проведенні більш ґрунтовного аналізу будови публічної промови, вивченню типів її композиційної структури, а також виявленню лінгвостилістичних засобів.

Література

1. Бондаренко В. В. Риторика 2008 URL: [http:// Риторика - Бібліотека BukLib.net](http://Риторика - Бібліотека BukLib.net) (Дата звернення 16.01.2021)
2. Г. В. Гайович, О. Ю. Приходько Публічний виступ як різновид



комунікації (на матеріалі курсу «Українська мова (за професійним спрямуванням)») // *Рідна мова* (Валч, Польща). 2014. № 21. С. 76–82.

3. Дафт Р. Менеджмент. 6-е изд. Пер. с англ., Санкт-Петербург, 2006. 864 с.

4. Курс лекцій з навчальної дисципліни «Риторика» для студентів I курсу денної та заочної форм навчання за напрямом підготовки 6.020303–«Філологія» / укл. І. І. Пірог. Кременчук: Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, 2011. 94 с.

Abstract. *The article deals with the peculiarities of a public speech. Special attention is given to the analysis of its main functions as well as the interaction between a speaker and the audience with the purpose of achieving a certain goal. The structure of a public speech is under consideration. Verbal component of every part of a public speech is investigated. The forms of a public speech according to the time limit are analysed. The conclusions reflect the summary of the research and outline new perspectives of further investigation.*

Key words: *public speaking/speech, structure of a public speech, forms of a public speech, a speaker, communication.*

Стаття відправлена: 21.01.2021 р.

© Кузєбна В.В., Грєчуха Л.О.



UDC: 811.124'367.62'3276.6;61

**PREPOSITIONAL TERMINOLOGICAL ELEMENTS OF ADJECTIVE
ORIGIN IN THE STRUCTURE OF LATIN MEDICAL TERMS
ПОЧАТКОВІ ТЕРМІНОЕЛЕМЕНТИ ПРИКМЕТНИКОВОГО ПОХОДЖЕННЯ В
СТРУКТУРІ ЛАТИНСЬКИХ МЕДИЧНИХ ТЕРМІНІВ**

Synytsia V. G. / Синиця В.Г.

с.philol.s., as.prof./ к.філол.н., доц.

ORCID ID 0000 – 0002-8346-3662

Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Teatralna Sq., 2, 58000

Буковинський державний медичний університет, Театральна площа, 2, 58000

Abstract. The article examines the status of the initial terminological elements, which are etymologically related to the Latin adjectives of the second group, their compositional and semantic characteristics, belonging to a certain thematic group are revealed.

Key words: Latin medical terminology, clinical terminology, Latin adjectives of the second group, prepositional terminological elements of adjective origin.

Introduction.

Word formation using various Greek-Latin terminological elements (TE) one of the most productive ways of terminology in medical terminology. According to the definition of Professor V. F. Novodranova, who in her fundamental research “Nominal word formation in Latin and its reflection in terminology. Laterculi vocum Latinarum et terminorum” described in detail the derivational models for the construction and organization of medical terminology,

“Terminological elements is the regulary recurring and reproducing component of compound derivative terms which occupies certain place in the term structure and has constant generalized meaning”[1]. Many researchers have repeatedly addressed the issue of the functioning of Greek-Latin TE in various terminological systems (Polukhina O.N., 2001; Emelyanova T.A., 2006; Bekisheva E.V., 2007; Zagrekova E.N., 2008, Terletska I .M., 2012; Shpinta G.M., 2016 et cetera). If we take into account the medical terminology system, then, according to the calculations of the researchers, the total number of TEs is over 1500; the number of active people is reduced to 600, of which 150 form the core of clinical terminology.

The subject of our research is prepositional TE of adjective origin. The research was carried out on the material of the following sources: “Terminologia medica polyglotta” [2], “Terminologia medica in duobus voluminibus” [3], Greek-Latin words for elements in medical thermosystems (compendium) [4]. By means of continuous selection, we have identified 32 prepositional TEs of separate adjective origin. The TE, etymologically ascending to the Latin adjectives, were taken into account. Greek adjectives were not considered.

As a result of the study, it was found that out of 32 selected TEs, 8 ethymologically correlate with adjectives of the second group.

As for the use of the above listed TEs as components of one-word composites, two of them anter- et poster- are used mainly in the anatomical nomenclature of the formation of complex adjectives indicating the exact designation of the location of body parts and anatomical formations in space, e.c: anterolateralis, e (fonticulus



anterolateralis), anteromedianus, a, um (vena pontis anteromediana), posteromedialis, e (ramus frontalis posteromedialis arteriae callosomarginalis) et cetera. The dictionary [5] contains 14 examples of terms with the initial term element anterior and 11 examples with the initial term element poster (o)-.

initial terminoelement of adjective origin, its meaning	meaning of the initial terminoelement in the composition of composite terms	dictionary form of etymon and initial meaning
anter(o)-	in terms of composites means the front, placed in front	anterior, ius
brev(i)-	indicates the brevity of anything	brevis, e
capillar- capillar(i)- capillar(o)-	indicates the relationship to the capillaries	capillaris, e
grav(i)-	indicates the relationship to gravity	gravis, e
immun- immun(o)-	concerns the immune system and the immune response	immunis, e
poster- poster(o)-	indicates the relationship to the back	posterior, ius
sensibil-	indicates susceptibility to sensations, hypersensitivity	sensibilis, e
viril-	indicates signs characteristic of men	virilis, e

Prepositional TEs viril-, capillar-, immun-, sensibil- are active in clinical terminology with different, however, frequency of use. For example, with the help of the initial TE viril- only a few terms are formed (virilisatio, virioliscentia, virilitas), while TE immun- is an integral part of over 40 terms, for example, immunotherapia, immunocorrectio, immunogenesis, immunitas et cetera, which is explained by the constant study by scientists the functioning of the human immune system.

Among the terms with the initial TE are immun- 10 lexical units, which include three components. These are hybrid formations: the first position is occupied by the initial TE of Latin origin immun-, the next two components correspond to the Greek language, e.c. immunohaematologia (Latin immunis + Greek haema + Greek logia). Two-component composites can be of both exclusively Latin origin: immunocorrectio (Latin immunis + Latin correctio ← corrigere), immunoresistentia (Latin immunis + Latin resistens ← resistere), immunoselectio (Latin immunis + Latin selectus ← seligere), immunosuppressio (Latin immunis + Latin suppressus ← suppressere), and with the Greco-Latin components: immunogenesis (Latin immunis + Greek post-positional TE genesis), immunogenetica (Latin immunis + Greek genetikos), immunodiagnostica (Latin immunis + Greek diagignosko), immunotherapia (Latin immunis + Greek postpositional TE therapia) et cetera.

We found 7 terminological units with prepositional TE capillar-: capillarectasia, capillaropathia, capillaritis, capillaroscopia, capillaroscopium, capillarotoxicosis. All of them, without exception, belong to hybrid formations.



The initial term sensibil- from the Latin adjective with two endings sensibilis, e was noticed by us in terms such as sensibilisator, sensibilisatio, sensibilisatus, sensibilitas and refers to low-productive TE.

We have found not so many terms where the initial term brev (i)- is used as a component. However, they are observed in different terminological systems of medical terminology: in anatomical – breviflexor, breviradiatus; clinical - brevicollis, brevipatyspondylia nomenclatures.

Along with some of the above-mentioned initial terminological elements of Latin origin, Greek initial term elements of adjective origin are used. As the comparison showed, the frequency of use of Greek initial terminological elements is much higher. For example, the Latin initial term element brev (i) - in the dictionaries we used does not exceed 5 terminological units, while the initial terminological element of Greek origin brachy- is distinguished into more than 30 one-word composite terms.

Conclusion.

The study once again confirms the conclusion of V.F. Novodranova that we can talk about the formation of the word-formation subsystem in medical terminology with its own foundation [1, p.18]. It is too early to draw any reliable conclusions regarding the status of prepositional TE of adjective origin in medical terminology; further careful research should be carried out at the morphological, etymological and cognitive levels. The fact of the existence in medical terminology of terms, which include a Latin prepositional component of adjective origin, remains undeniable at the moment.

References:

1. Novodranova V.F. Imennoe slovoobrazovanie v latinskom iazyke i ego otrazhenie v terminologii. *Laterculi vocum Latinarum et terminorum*. – M.: Iazyki slavianskikh kultur, 2008. – 328 s.
2. Dr.med.Georgi Arnaudov. *Terminologia medica polyglotta*. – Sofia, Bulgaria: Medicina et physcultura, 1979. - 943 p.
3. Rudzitis K. *Terminologia medica in duobus voluminibus*. – Riga:Liesma, 1993 (vol. 1,1039 p.), 1977 (vol.2, 866 p).
4. Melnik P.O., Sinitsia V.G., Melnik O.P., Tomka I.Є. Greko-latinskei slovotvirni elementi v medichnii termineologii (kompendum).- Chernivtsi:Misto, 2018.-159 s.
5. Ukrainian Edition of Dornald's *Illustrated Medical Dictionary* in 2 volumes. – Nautilus Publishing House, Lviv, Ukraine, 2002 (vol.1, 1354 p.), 2003 (vol. 2)

Література:

1. Новодранова В.Ф. Именное словообразование в латинском языке и его отражение в терминологии. *Laterculi vocum Latinarum et terminorum*. – М.: Языки славянских культур, 2008. – 328 с.
2. Dr. med. Georgi Arnaudov. *Terminologia medica polyglotta*. – Sofia, Bulgaria: Medicina et physcultura, 1979. - 943 p.
3. Rudzitis K. *Terminologia medica in duobus voluminibus*. – Riga:Liesma, 1993 (vol. 1, 1039 p.), 1977 (vol. 2, 866 p).



4. Мельник П.О., Синиця В.Г., Мельник О.П., Томка І.Є. Греко-латинські словотвірні елементи в медичній термінології (компендіум). - Чернівці: Місто, 2018. -159 с.

5. Ukrainian Edition of Dornald's Illustrated Medical Dictionary in 2 volumes. – Nautilus Publishing House, Lviv, Ukraine, 2002, (vol. 1, 1354 p.), 2003 (vol. 2, 2688 p.), 2688 p.).

Анотація. У статті досліджується питання статусу початкових терміноелементів, які етимологічно співвідносяться з латинськими прикметниками другої групи, розкриваються їхні композиційні та семантичні характеристики, належність до певної тематичної групи.

Ключові слова: латинська медична терміносистема, клінічна термінологія, прикметники другої групи, початкові терміноелементи прикметникового походження.



УДК 811.133.1'37(493:494)

LEXICO-SEMANTIC VARIABILITY OF NAMES OF OBJECTS OF THE EDUCATION SYSTEM IN THE FRENCH OF FRANCE, BELGIUM, SWITZERLAND AND QUEBEC**ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧНА ВАРІАТИВНІСТЬ НАЗВ ОБ'ЄКТІВ СИСТЕМИ ОСВІТИ У ФРАНЦУЗЬКІЙ МОВІ ФРАНЦІЇ, БЕЛЬГІЇ, ШВЕЙЦАРІЇ І КВЕБЕКУ****Laukhina I.S. / Лаухіна І.С.***c.p.s, associate prof. / к.п.н., доцент
orcid.org/0000-0003-1698-3155***Paladieva A.F. / Паладьєва А.Ф.***c.p.s, associate prof. / к.п.н., доцент
orcid.org/0000-0002-8182-679X***Litvinenko V.Yu. / Литвиненко В.Ю.***lecturer / викладач
orcid.org/0000-0003-2519-5783***Poberezhnyk O.V. / Побережник О.В.***lecturer / викладач
orcid.org/0000-0002-1398-9327**PavloTychyna Uman State Pedagogical University. Sadova 2, 20300**Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, Садова 2, 20300*

Анотація. Статтю присвячено описові лексико-семантичних варіантів назв об'єктів системи освіти у французькій мові та її бельгійському, швейцарському і квебекському варіантах. Здійснено семасіологічний аналіз чотирьох територіальних різновидів французької мови лексико-семантичної групи ЛСП «Освіта» – «Навчальні заклади». З'ясовано основні структурно-семантичні збіги та відмінності в зовнішній (сигніфікаті) та внутрішній (денотаті) формах назв об'єктів освіти (лексико-семантичних підгрупах «дошкільні навчальні заклади», «загальноосвітні навчальні заклади», «спеціалізовані (професійні) навчальні заклади», «вищі навчальні заклади»). Дитячий садок на території всіх чотирьох країн – це дошкільний навчально-виховний заклад, тому всі чотири назви мають спільний сигніфікат, але назви цих установ відрізняються на рівні форми слів і денотатів, оскільки у різних країнах вікові категорії й терміни перебування дітей у дитячих садках відрізняються. Лексичні форми назв початкової школи в чотирьох країнах мають спільні та відмінні риси. Головну відмінність на рівні денотата можна спостерігати в освітніх системах Бельгії, Швейцарії й Квебеку відносно Франції, зокрема різні вікові категорії дітей, терміни й сама структура навчання. Поняття «початкова школа» має загальний сигніфікат – «перший ступінь загальної освіти», однак початкова освіта в досліджуваних країнах неоднакова. Денотативні дивергенти назв закладів середньої освіти на досліджуваних територіях розрізняються за часовими і якісно-функціональними характеристиками. Значна кількість назв спеціалізованих навчальних закладів виявилися повними міжваріантними синонімами на території Франції й Квебеку, але, незважаючи на спільну понятійну основу в усіх чотирьох варіантах, ці об'єкти мають відмінності на денотативному рівні. У структурі вищої освіти Франції, Бельгії, Швейцарії й Квебеку виявлено збіги й відмінності на рівні денотата, лексичні одиниці розмежовуються за часовими і якісними характеристиками, до яких відносяться відмінності в термінах навчання, у системі вступу до вищої школи, а також у документах про її закінчення. Здебільшого в сигніфікативному значенні назв закладів освіти містяться лексеми, властиві одному або кільком варіантам французької мови, у денотаті зазвичай є спільна частина й різні конотативні компоненти. Частіше можна спостерігати схожість сигніфікативного



значення й відмінності на рівні денотата, що можна пояснити наявністю особливостей у системах освіти чотирьох країн.

Ключові слова: денотат, сигніфікат, семантичні дивергенти, конотативне значення, територіальні різновиди мови.

Вступ.

У межах полінаціональної французької мови французький, бельгійський, швейцарський і квебекський її різновиди мають статус національних мов, однак усвідомлення державної мови як національної цінності в зазначених країнах неоднакове. Так, у Бельгії й Швейцарії національними вважають лише окремі специфічні елементи французької мови, тоді як квебекці більше усвідомлюють самостійність свого варіанту й протиставляють його французькій мові Франції.

Історія поширення й існування французької мови на території Франції, Бельгії, Швейцарії та Квебеку засвідчила, що всі її варіанти розвивались паралельно, і хоч мають певні розбіжності в лексико-семантичних групах, однак успадкували й загальні риси.

У французькій мові чотирьох країн потреба виокремити значні структурно-семантичні відмінності, пов'язані з освітою у Франції, Бельгії, Швейцарії й Канаді зумовила **актуальність дослідження** цієї теми. Але ця специфіка залишається в рамках загальної мовної системи, що не може призвести до утворення нових романських мов. На територіях цих країн сформувалися локальні варіанти єдиного загальнофранцузького мовного утворення, тобто територіальні різновиди підпорядковуються власним.

Стан дослідження. Вагомий внесок у дослідження зазначеної проблеми зробили такі вітчизняні, російські та зарубіжні вчені Н. Аліфіренко, М. Бородіна, В. Гак, О. Першукова, А. Уфимцева, І. Ющук, Д. Бушар, П. Бернар, В. Гумбольдт, Р. Дельронш та інші.

Мета статті – у межах чотирьох варіантів французької мови провести семасіологічний аналіз ЛСП «Освіта», який дозволить виявити лексичні групи на основі понять і семантичні поля на основі семантичного аналізу.

Основний текст.

У нашій науковій розвідці в межах чотирьох варіантів французької ми виділяємо три лексико-семантичні групи (ЛСГ), які ввійшли до лексико-семантичного поля (ЛСП) «Освіта» – «Навчальні заклади», «Викладачі», «Учні». Кожна ЛСГ складається з лексичних підгруп, при розгляді яких ми зосередили увагу на зовнішній і внутрішній формах тих назв, які їх складають, а також на денотативному, сигніфікативному й конотативному значеннях. Розглянемо кожне з цих мовних явищ.

Ми погоджуємося з думкою М. Бородіної та В. Гака, що зовнішньою формою називається зовнішня звукова, матеріальна, оболонка лексичних одиниць (слів і словосполучень) [1, с. 6].

Внутрішньою формою називається семантична й структурна співвіднесеність морфем слова з іншими морфемами певної мови. Опираючись на дослідження В. Гумбольдта, можна стверджувати, що внутрішня форма – це характерна ознака, яку вибирає мовець у процесі номінації явищ навколишнього світу. Так, внутрішня форма квебекського словосполучення



coffieacrayons («коробка для олівців») і бельгійського *cassette* («шкатулка») мотивує звуковий образ й указує на причину, через яку значення цих лексичних одиниць – «пенал» – виражається саме цим сполученням слів.

Зазначимо, що внутрішня форма досить тісно пов'язана з денотативним значенням. Денотат – це відображене в мові явище реальної дійсності.

Н. Алефіренко зазначає, що характерною рисою денотата є здатність відображатися в нашій свідомості у вигляді уявлень (на відміну від сигніфіката, який репрезентує поняття) [2, с. 99].

Сукупність ознак предмета формує його сигніфікат, або сигніфікативне значення, у семантичній структурі слова. Сигніфікат є результатом членування й узагальнення елементів дійсності. Таким чином, денотат і сигніфікат – це поняття, які співвідносяться як дві сторони мовного знака, зовнішня й внутрішня: денотативний – «який позначає», сигніфікативний – «який означає» [3, с. 91].

Поняття конотації трактується як утворення в різних мовах своєрідного додаткового значення слів і висловів, яке надає їм експресивності, національно-мовної своєрідності, культурологічної цінності. Конотативне значення доповнює предметно-понятійний зміст мовної одиниці. Основною ознакою конотації називають вираження емоційної, експресивної й оцінної інформації [4, с. 55].

Отже, об'єктами досліджуваних нами назв у французькій мові Франції, Бельгії, Швейцарії і Квебеку виступили, з одного боку, специфічні реалії, з іншого, – особливі логічні й оцінні уявлення мовців, які живуть у цих країнах, оскільки в лексико-семантичній системі територіальних варіантів французької мови утворено багатий прошарок специфічних денотативних, денотативно-сигніфікативних й емоційно-оцінних елементів.

Дослідження лексики під таким кутом зору дозволяє виділити ще одне поняття – семантичні дивергенти, до яких відносяться лексеми, які однаково використовуються на різних територіях, але мають відмінності в денотативній, сигніфікативній і конотативній частинах значення слова. Крім того, подібні відхилення можуть стосуватися функціонально-семантичних категорій, відображених у семантиці слова [5, с. 315].

Зауважимо, що денотативні й сигніфікативні галліцизми, гелветизми, бельгіцизми й канадизми характерні для політичної, державної, адміністративної галузей суспільного життя французів, бельгійців, швейцарців і канадців, зокрема й освітньої сфери на досліджуваних територіях. Освіта у Франції, Бельгії, Швейцарії й Квебеку складається з таких рівнів: дошкільна, загальноосвітня й вища, існує також і спеціальна освіта – середня й вища.

У досліджуваній групі ми відібрали 87 одиниць, які характеризують навчальні заклади різних рівнів освіти. Ця ЛСГ складається із таких лексичних підгруп:

- 1) дошкільні навчальні заклади (4 л. од.);
- 2) загальноосвітні навчальні заклади (32 л. од.);
- 3) спеціалізовані (професійні) навчальні заклади (21 л. од.);
- 4) вищі навчальні заклади (30 л. од.).



Розглянемо більш докладно кожну з них.

I. Дошкільні навчальні заклади.

Дошкільним навчальним закладом є дитячий садок, який на досліджуваних територіях має різну назву. Якщо проаналізувати внутрішню форму назв дитячих дошкільних закладів, то можна помітити, що в складі словосполучень *école maternelle* (фр.), *école Froebel* (бельг.), *école enfantine* (гельв.) і *école gardienne* (кан.) є спільна частина (іменник *école* (школа)) й різні кваліфікатори. Прикметник *maternel* (фр.) асоціюється з першими навичками дитини, які їй дає мати, з материнською турботою й ласкою. Бельгійське слово *Froebel* пов'язано з ім'ям німецького педагога *F.Fröbel*. У швейцарській назві прикметник *enfantin* (дитячий) указує на вікову категорію, а квебекський варіант *gardien* (той, хто доглядає дітей, вихователь) пов'язаний із французьким іменником *gardien* – «сторож».

Отже, дитячий садок на території всіх чотирьох країн – це дошкільний навчально-виховний заклад, тому всі чотири назви мають спільний сигніфікат, тобто спільний понятійний зміст мовного знака. Але аналіз назв цих установ показав відмінності на рівні форми слів і денотатів, оскільки у Франції, Бельгії, Швейцарії та Квебеці вікові категорії й терміни перебування дітей у дитячих садках відрізняються. У Бельгії та Франції діти дошкільні заклади відвідують протягом трьох років, у Швейцарії – протягом двох років, а у Квебеці – одного року. Найменших дітей приймають до бельгійських і французьких дошкільних навчальних закладів, а у Швейцарії й Квебеці – безпосередньо перед початковою школою.

II. Загальноосвітні навчальні заклади.

Система загальної шкільної освіти складається з початкової, середньої й середньої спеціальної. У всіх чотирьох досліджуваних країнах вона має свою специфіку, відображену в мовних одиницях французької мови.

У Франції школа поділена на три блоки:

- початкова школа (*école élémentaire*) (5 років навчання);
- колеж (*collège*) (4 роки);
- ліцей (*lycée*) (2-3 роки).

Система середньої загальної освіти в Бельгії складається з таких основних ступенів:

- початкова, або елементарна, освіта (6 років), яка здійснюється з 6-ти років у початкових школах (*école primaire*);
- 4-річна базова (неповна загальна середня) освіта, яка складається з двох послідовних періодів по 2 роки кожний (*humanités – études secondaires, avec ou sans grec ou latin*);
- заключний дворічний цикл повної загальної середньої освіти (*athénée, institution officielle d'enseignement secondaire destinée aux jeunes gens ou mixte, correspondant au lycée en France*) [4].

Обов'язкова шкільна освіта у Швейцарії триває 9 років:

- 4-6 років (залежно від кантону) у початковій школі (*école primaire*);
- 3-5 років у середній школі (*école secondaire – établissement*



d'enseignement secondaire, faisant suite à l'école primaire);

- 4 роки в школах гімназійного типу (гімназії (*gymnases*), ліцеї (*lycées*), колежі (*collèges*) – (*établissements d'enseignement secondaire supérieur, dont la fréquentation fait suite à celle de l'école secondaire, se termine par les examens de maturité et permet l'accès à l'université*), після закінчення яких можна отримати свідоцтво про середню освіту й без іспитів вступити до університетів і вищих політехнічних шкіл [6].

Система середньої освіти у Квебеці складається з трьох рівнів:

- початкова освіта (6 років);
- середня освіта (5 років) – (*école secondaire*);
- колеж (3 роки) – (*collège*).

Лексичні форми назв початкової школи на території чотирьох країн мають спільні та відмінні риси. У зовнішній формі трьох варіантів французької мови (французькому, бельгійському й швейцарському) уживається словосполучення *école primaire*: у складі *école élémentaire*, *école primaire*, *cours élémentaire* і *cours primaire* відбувається чергування іменників *école*, *cours* і прикметників *élémentaire*, *primaire*.

Прикметник *primaire* («початковий») фігурує в назвах у всіх варіантах французької мови, але тільки в трьох із них (бельгійському, швейцарському й квебекському) він указує саме на навчання в початковій школі. Прикметник *élémentaire* («елементарний») використовується тільки у Франції й Квебеку, однак елементарною школою у Франції називають тільки початкові класи, а в Квебеці – школу для дітей із 11 років: «*Ecole élémentaire – l'école qui accueille les enfants à partir de onze ans, âge auquel commence l'instruction obligatoire au Canada*». Це вказує на денотативні відмінності в межах двох варіантів французької мови.

III.. Середня освіта.

При аналізі лексики територіальних варіантів французької мови чотирьох країн ми звернули увагу на назви середніх навчальних закладів – *collège*, *lycée*, *athénée*, *cégep* й *gymnase*. На території чотирьох країн для назв першого й другого рівнів середньої освіти використовуються різні лексеми: *collège*, *lycée*, *athénée*, *gymnase* або словосполучення *enseignement secondaire* і *école secondaire*. Але є в них і деякі спільні риси. Так, лексема *collège* використовується в лексиці ЛСП «Освіта» на території всіх країн, але відмінності на денотативному й сигніфікативному рівнях дають нам уявлення про різні об'єкти й поняття. Лексема *lycée* трапляється у Франції, Бельгії й Швейцарії, а *école secondaire* – у Швейцарії та Квебеці.

Як було зазначено вище, першим рівнем середньої освіти у Франції є *collège*, у Бельгії – *enseignement secondaire*, у Швейцарії й Квебеці – *école secondaire*. У складі словосполучень *enseignement secondaire* (бельг.) і *école secondaire* (гельв., кан.) є спільний прикметник *secondaire* («другий») і різні іменники – *enseignement* («освіта») і *école* («школа»). У Франції вони мають інші значення: *enseignement secondaire* («середня освіта») має більш широке значення, ніж *école secondaire* («перший рівень середньої освіти») у Бельгії.

Денотативне значення теж буде неоднаковим. *Collège* у Бельгії є



приватним навчальним закладом повної середньої освіти, зазвичай католицьким: «*Collège – établissement libre d'enseignement secondaire complet, généralement catholique*» [4]. У Квебеці словом *collège* називають навчальний заклад загальної та професійної освіти між середньою школою й університетом: «*Collège d'enseignement général et professionnel ou cégep est un établissement d'enseignement collégial québécois où est offerte une formation technique et pré-universitaire*» [5, с. 145]. У Франції *collège* – це навчальний заклад першого циклу загальної середньої освіти, куди без перевідного іспиту вступають усі учні після початкової школи: «*Collège – établissement du premier cycle du second degré*». У Швейцарії в деяких кантонах словом *collège* називають другий рівень середньої освіти, який у Франції називається *lycée*: «*Collège – établissement d'enseignement secondaire du deuxième cycle qui délivre le certificat de maturité*»[6].

IV. Вища освіта.

Усі чотири країни – Франція, Бельгія, Швейцарія, Канада – мають усталену систему вищої освіти. Назви університетів – *universités* – однакові для всіх досліджуваних територій. Відмінності є тільки у швейцарському варіанті французької мови. Крім класичного університету (*Université*), у Швейцарії діє Технічний університет, який називається *Ecole Polytechnique Fédérale*. У Франції теж відкрито *Ecole Polytechnique* (Політехнічний інститут), але він не має університетського статусу, як у Швейцарії.

Усі вищі навчальні заклади, крім університетів, в основному називаються школами (*écoles*). Диференціальні семи значення слова *école* в територіальних варіантах французької мови різні. У Франції такі школи називають *Grandes Ecoles* (великі школи), у Бельгії та Швейцарії – *Hautes écoles* (калька з нім. *Hochschule*) (вищі школи), у Квебеці – *Ecoles nationales* (національні школи). Кожний із цих прикметників так чи так указує на приналежність до вищого рівня освіти.

Зауважимо, що французька лексика на території Франції, Бельгії, Швейцарії і Квебеку має досить специфічну предметну й понятійну віднесеність, тому накладання французької термінології на дійсність інших країн не завжди правильно відбиває реальність. Так, перший цикл навчання у вищих навчальних закладах досліджуваних країн трактується по-різному. У Франції в першому циклі дається загальна або науково-технічна вища освіта, яка вже дозволяє працевлаштуватися. У Бельгії, Швейцарії й Квебеці перший ступінь вищої освіти прирівнюється до ступеня бакалавра у Франції, який надається після закінчення середньої школи. У Швейцарії документ про закінчення першого циклу теж є проміжним і потребує додаткового навчання.

Висновки.

Отже, до ЛСГ «Навчальні заклади» ми включили назви освітніх закладів Франції, Бельгії, Швейцарії й Квебеку – від дитячого садка до вищої школи. У французькій мові Франції та Квебеку вона представлена найширше – 26 і 25 л.о., найвужче – у французькій мові Швейцарії (15 л.о). Розглянувши структуру освіти в чотирьох країнах, ми виявили збіги й відмінності в зовнішній і внутрішній формах цих лексичних одиниць.



Розбіжності в регіональних назвах кожної підгрупи Франції та Канади (Квебек) можна пояснити специфікою системи освіти в кожній країні й впливом англійськомовного суспільства на французькомовну громаду Канади. Найменше розбіжностей виявлено у французькій мові Франції та Швейцарії, оскільки системи освіти в обох країнах схожі, і навпаки, організація освіти у французькомовних регіонах Бельгії більше тяжіє до німецької та голландської освітніх систем.

У зовнішніх формах назв трапляються терміни, властиві одному або кільком варіантам французької мови. У внутрішніх формах назв здебільшого є спільна частина й різні кваліфікатори. Частіше спостерігається схожість сигніфікативного значення й відмінності денотатів, що можна пояснити наявністю специфічних рис, які стосуються системи освіти загалом. Але ця специфіка залишається в межах загальної мовної системи, тобто територіальні різновиди підпорядковуються власним нормам, але й орієнтуються на загальнофранцузький стандарт. Результати дослідження можуть бути використані для комплексного аналізу інших ЛСП у територіальних варіантах французької мови.

Література:

1. Бородин М. А. Проблемы лингвистической географии (на материале диалектов французского языка) / М. А. Бородин. – М.: Наука, 2004. 218 с.
2. Алефиренко Н. Ф. Современные проблемы науки о языке / Н. Ф. Алефиренко. – М. : Флинта: Наука, 2005. 416 с.
3. Уфимцева А. А. Лексическое значение. Принцип семиологического описания лексики / А. А. Уфимцева. – М. : Эдиториал УРСС, 2002. – 240 с.
4. Bernard P. Francophonies périphériques. Histoire, statut et profil des principaux variétés du français hors de France / Poil Bernard. – P. :L'Harmatta, 2001. 236 p.
5. Клоков В. Т. Французский язык в Северной Америке / В. Т. Клоков. — Саратов: изд-во Саратов. ун-та, 2005. 398 с.
6. Больман І. Мовні війни в Європі. Європейська хартія регіональних та меншинних мов / І. Больман ; [пер. з франц. С. Гринцевич]. – К. : Видавництво К.І.С, 2007. 290 с.

Summary. The article is devoted to the description of lexical and semantic variants of the names of objects of the education system in French and its Belgian, Swiss and Quebec variants. Semasiological analysis of four territorial variants of the French language of the lexical-semantic group "Education" - "Educational Institutions" was carried out. The main structural and semantic coincidences and differences in the external (significance) and internal (denotation) forms of names of educational objects (lexical and semantic subgroups "preschool educational institutions", "general educational institutions", "specialized (professional) educational institutions", "higher educational institutions educational institutions") are clarified. Kindergarten in all four countries is a preschool educational institution, so all four names have a common meaning, but the names of these institutions differ in the form of words and denotations, because in different countries the age categories and length of stay of children in kindergartens differ. The lexical forms of primary school names in the four countries have common and distinctive features. The main difference in the level of denotation can be observed in the educational systems of Belgium, Switzerland and



Quebec relative to France, in particular the different age categories of children, the timing and the very structure of education. The concept of "primary school" has a general meaning - "the first stage of general education", but primary education in the studied countries is different. Denotative divergents of the names of secondary education institutions in the studied areas differ in temporal and qualitative-functional characteristics. A significant number of names of specialized educational institutions turned out to be complete interviant synonyms in France and Quebec, but despite the common conceptual framework in all four variants, these objects have differences at the denotative level. The structure of higher education in France, Belgium, Switzerland and Quebec revealed similarities and differences at the denotation level, lexical units are distinguished by temporal and qualitative characteristics, which include differences in terms of study, the system of admission to higher education, and documents on its completion. . For the most part, the significant meaning of the names of educational institutions contains tokens inherent in one or more variants of the French language, the denotation usually has a common part and different connotative components. More often it is possible to observe similarity of significant value and differences at the level of denotation that can be explained by existence of features in systems of education of four countries.

Keywords: denotation, signification, semantic divergents, connotative meaning, territorial varieties of language.



UDC [378.14:6] : 811.1/2

COLLABORATIVE LEARNING STRATEGIES IN TEACHING ENGLISH IN THE INSTITUTIONS OF HIGHER LEARNING**ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ КООПЕРАТИВНОГО НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ У ВНЗО****Boikiv L. / Бойкив Л.Я.***English department lecturer**Ivano – Frankivsk National Technical University of Oil and Gas
15, Karpatska Str. Ivano-Frankivsk, 76019, Ukraine*

***Abstract.** This article tries to explore collaborative learning as a means of maximizing students' learning. It has been suggested to improve the mastering of English by using group – based activities. To implement this process successfully it has been offered to encourage students to work in groups. This approach has demonstrated that well – planned and performed the classes of English based on collaborative learning lead to true achievements and positive relationships among students.*

***Key words:** cooperative learning, collaborative learning, group – based activities, group work, metacognition.*

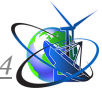
Introduction.

Nowadays, in the time of globalization, there is a necessity of Ukraine's integration into international cooperation from economic, political, scientific and cultural aspects of the given issue. The development of economic and cultural connections between nations broaden the areas of English communication for specific purposes. The social-economic, social-cultural changes in the society have always been taken into account while teaching English in the institutions of higher learning. That's why the development of students' individual qualities and societal characteristics becomes the chief goal in the pedagogical process.

Collaborative learning is one of the innovative techniques used as a means for learning English at all levels in educational system. There's a strong scientific support for the benefit of having students learning and working in groups. Collaboration helps to develop many of the key skills that will be required of students for their future success. Students can develop many skills by engaging in group work and other forms of collaboration. Collaboration leads to greater retention, improved students' achievement, and increased self-esteem and metacognition, and it can be used to facilitate active learning and to promote inclusion by increasing contact among diverse groups.

Nevertheless, studies about what occurs in groups during group work and which factors influence the students' ability to learn is still lacking. The question of why some group work is successful and other group work results in the opposite is still unsolved.

The aim of this article is to add to the current level of knowledge and understandings regarding the essence behind successful group work in the institutions of higher learning. The primary aim is to give university students a voice in the matter by explaining the students' positive and negative points of view and how the students assess learning when working in groups.

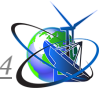


Analysis of the recent studies and publications.

Different studies show that active learning in face – to – face classrooms promotes better student learning outcomes, greater student retention, and more inclusive class environments than does lecture alone. [15] Active learning approach often involve students working in groups. [12] Such groups can range from as few as two members in the simple think – pair – share strategy [8] to as many as seven or more in team – based learning. Groups may be formed during class or may be deliberately structured in advance. Some general pedagogical practices that depend on students working in groups include collaborative learning, cooperative learning, peer instruction or team – based learning. These terms referred to different kinds of group experiences, but they are now often used interchangeably. Collaborative and cooperative learning are seen differently by theoreticians: some use both terms as the same while others make a difference between these two terms. Collaborative learning is seen as a method of teaching and learning in which students get together into teams to explore significant question or create a meaningful project.

Cooperative learning is considered to be a specific kind of collaborative learning as students work together in small groups on a structured activity. They are individually accountable for their work, and the work of the group as a whole is also assessed. [3] No matter what name we use when we refer to this approach be it: cooperative learning, collaborative learning, collective learning, peer learning, or team learning what is important is that they have group work in common. Collaboration is more than cooperation as it contains the whole process of learning while cooperative learning is meant to facilitate the accomplishment of a specific goal through students working together in groups. Cooperation and collaboration may seem to overlap, but in the cooperative learning, the teacher still controls most of what is going on in the class. The advantage of this approach is that students can apply concepts, solve problems, and, in general, engage cognitively with course content with the support of peers. Group work can help students develop metacognitive skills. [13] Metacognition is the ability to think about and monitor one's own thinking and learning and closely related to the idea of critical thinking. The ability to think metacognitively has been shown to be a key factor in student learning. [10] The first time instructors use groups in face – to – face classes, however, they may be disappointed. Group work embodies all the challenges of human social interaction – personality conflicts, differing expectations, worries about criticism, and varying levels of resistance – all of which affect the functioning of the group. Theories of why collaborative groups may fail include those based on cognitive as well as social challenges. [12] Cognitively, for example, multiple students speaking and contributing ideas can disrupt an individual's social processes of memory retrieval. This issue may be especially important if the task is either too easy or too difficult. Socially, students may not all contribute equally or may fear to contribute because of potential judgment from the other members of the group. Because of these challenges, group work does not automatically ensure improved student learning outcomes or satisfaction. [8]

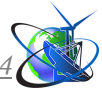
Robert Slavin believed that if we want collaborative learning to be effective, we should assess both «group goals» and «individual accountability». He defines



cooperative learning as «instructional programs in which students work in small groups to help one another master academic content» also suggesting that cooperative learning has the potential «to capitalize on the developmental characteristics of adolescents in order to harness their peer orientation enthusiasm, activity and craving for independence within a safe structure, the underlying concept requires all students to work together and be responsible for each other's learning». [14] Jonson called group work as cooperative learning, and defined it as the instructional use of small groups to promote students working together «to maximize their own and each other's learning». [7] It is characterized by positive interdependence, where students perceive that better performance by individuals produces better performance by the entire group.

Basic material narration.

Groups are a great way to allow students an opportunity to work through course ideas and skills. Groups allow members to practice retrieval of information and receive feedback on their thinking – two essential processes to promote learning. [4] Providing time in class for students to process key concepts in groups by answering a question, solving a problem can enhance students' learning from lecture. Class discussion is a traditional pedagogy designed to encourage students to share their opinions and articulate and refine their thinking. Small – group work can be a productive alternative to whole – class discussion when classes are large or when issues are complex or controversial. An important advantage of groups over individuals is that, when planned properly, group exercises can be instrumental in helping students learn and think about their thinking (metacognition). Group conversation can force individuals to express ideas more clearly, answer questions, and provide evidence for their assertions – all activities that students rarely engage in when listening to lectures or studying alone. When forming groups for collaborative learning, it is important to consider both the kind of group needed and how members will be selected. [7] Collaborative learning groups may be formal or informal. Formal groups have a defined structure, are asked to perform complex and challenging tasks, and meet together over a period of time. They are usually required for cooperative learning strategies but many of the other collaborative approaches also require formal groups. Informal groups are usually formed quickly and spontaneously to work on limited tasks for brief periods of time. Following task completion, they are usually dissolved. Examples of the use of informal groups are buzz groups, brainstorming, and decision – making. In general you will want to use formal groups for tasks or assignments that complex, ambiguous, or multi – faced. Use of informal groups, however, is a great way to introduce collaborative learning students, to help them to know each other better, and to allow them to develop skill in group or team work. It is also a helpful way for teachers to get quick information on how much they need to prepare learners for this form of learning. When forming collaborative groups, it is also important to attend to the desired size of the group. Group size will depend on the nature of the task and the activities in which the group is expected to engage. In general, however, groups should consist of no less than three members and no more than eight members. Groups in which you are looking for quick feedback or the creative generation of ideas should be smaller, so that all members can participate



extensively and the no one member can dominate the generative process. Groups that are engaged in more complex problems will require different kinds of group roles and more members are desired for these kinds of groups.

Finally, a consideration of goals is paramount in the successful formation of collaborative learning groups. One of the most important and perhaps difficult ideas for learners and even teachers to grasp is the notion of a collaborative goal structure. Collaborative group learning is based on cooperative goal structures. Goal structures are critical in understanding what goes on in a small group and how it approaches its assigned task. Key ideas in forming groups include the following:

- Avoid isolating underrepresented individuals in groups. You want your students to feel supported and you want to minimize the risk of stereotype threat. [15]
- Fit the size of the group to the task. Simpler tasks require fewer students working together – or may not be appropriate for a group at all. Brief in – class activities that allow students to process ideas may only require two to four students to cluster together where they are seated.
- Form groups with specific criteria in mind – or not. When using groups regularly or as teams, you may want to organize students to maximize different expertise and demographics.
- Build on the principles of cooperative learning when using teams by fostering individual and group responsibility, positive interdependence and supportive interaction. [14]
- Use stable teams. If you wish your student groups to function as teams, then maintaining stable groups is encouraged. Some evidence suggests that using permanent teams may promote greater gains in expert – like thinking than changing group composition. [4]

The way instructors form groups should be closely related to the kind of work they want the groups to do. When we decide to use group – based activities and ask the students to work together to complete a joint or assignment we can use suggestions to make these groups work well. Thus, the teacher should:

- Define the learning objectives for the activity and assign students to groups.
- Make sure that the groups are typically heterogeneous and pay attention to the skills that are needed for success in the task.
- Assign specific roles to the students, communicate the assessment criteria and the types of skills that will be needed.
- Play an active role during the groups' work, monitoring the work and evaluating group and individual performance.
- Encourage groups to give their best, to use each individual potential to achieve the set objective.

Group – based activities are used not only for seminars but also for courses. At the beginning of the semester each group of students is given a particular topic to find information about. It is their responsibility to make up the work groups, to decide on the spokespersons to present information found. They like it as they feel as part of the teaching process; they become «teachers» for their colleagues. The activity is a success and attractive to students if their degree of engagement is high. It is difficult



to do this activity if the students are not interested in the topics suggested by the teachers, if you don't give them clear requirements and ways you are going to evaluate their work.

Over the years we noticed the benefits of cooperative, collaborative learning. By involving the students in the exchange of ideas, debates or support of own ideas there is an increase of the interest in the learning – teaching process. By involving them into this process we make them more responsible, we make them think critically and retain the information for a longer period of time. They find themselves as active participants in the lesson.

Conclusion.

Group work can be a powerful pedagogical choice when coupled with appropriate planning and reflection. Groups can support each student in developing the disciplinary habits in mind that we so value. They can also make large classes feel more intimate and encourage students to find their voice. Students learn to organize themselves within the group, to divide the tasks equally among them, to depict the best students to present their work or answer possible questions, to rely on each other to come up with a final successful «product». And what is the most important they learn to be confident in their English competences as good communicators not only on a person – to – person basis but in front of an audience as well.

References:

1. Barkley E.F., Major C.H., Cross K.P. (2014). Collaborative learning techniques: A handbook for college faculty (2nd ed.). San Francisco: Jossey – Bass.
2. Beckman M. (1990). Collaborative learning. Preparing for the work place and democracy. *College teaching*, 38 (4).
3. Brame C.J., Biel R. (2015). Setting up and facilitating group work: Using cooperative learning groups effectively. Retrieved [April, 20] from <http://ctf.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/setting-up-and-facilitaing-group-work-using-cooperative-learning-groups-effectively/>
4. Brown P.C., Roediger, H.L., McDaniel M.A. (2014). Make it stick: The science of successful learning. Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press.
5. Bruffee K.A. (1999). Collaborative learning: Higher education, interdependence, and the authority of knowledge (2nd ed.). Baltimore: Johns Hopkins University Press.
6. Davidson N., Major C., Michaelsen L.K. (Eds.). (2014). Small – group learning in higher education – cooperative, collaborative, problem – based, and team – based learning. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25 (3,4), pp 1-303.
7. Johnson, et al., 2008 Social Interdependence Theory and Cooperative Learning: The Teacher's Role in Implementing Cooperative Learning in the Classroom, volume 8 of the series Computer – Supported Collaborative Learning, Springer US, pp 26-36.
8. Johnson D.W., Johnson R.T., and Smith K.A. (2014). Cooperative learning: Improving university instruction by basing practice on validated theory. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25, pp 85-118.



9. Lyman F. (1981). The responsive classroom discussion: The inclusion of all students. In A.S. Anderson (Ed.), *Mainstreaming digest*. College Park, MD: University of Maryland.

10. Martinez M. (2006). What is metacognition? *Phi Delta Kappan*, pp 696-699.

11. Michaelsen L.K., Knight A.B., Fink L.D. (2004). *Team – based learning: A transformative use of small groups in college teaching*. Sterling, VA: Stylus.

12. Nokes – Malach T.J., Richey J.E., Cadgil S. (2015). When is it better to learn together? Insights from research on collaborative learning. *Educational Psychology Review*, 27, pp 645-656.

13. Sandi – Urena S., Cooper M., Stevens R. (2012). Effect of cooperative and problem – based lab instruction on metacognition and problem – solving skills. *Journal of Chemical Education*, 89(6), pp 700-706.

14. Slavin R., (1994). *Using Student Team Learning*. 4th ed. Baltimore: Johns Hopkins University, Center for Social Organization of Schools.

15. Steele C.M. (2010). *Whistling Vivaldi: How stereotypes affect us and what we can do*. New York: W.W. Norton & Company.

Статья отправлена: 02.02.2021 г.

© Бойкив Л.Я.



УДК 81 255.4:821.111 (73)

NONSENSE AND IRONY IN L.CARROL'S WORK "ALICE IN WONDERLAND"**НОНСЕНС ТА ІРОНІЯ У ТВОРІ Л.КЕРРОЛЛА «АЛІСА В КРАЇНІ ЧУДЕС»****Lisun O.V. / Лісун О.В.***s.ph.s., assoc. prof. /к. філол. н., доцент,***Sovietna A.V. / Советна А.В.***s.ph.s., assoc. prof. /к. філол. н., доцент,**Cherkasy State Technological University, Cherkasy, Shevchenka 460, 18000**Черкаський державний технологічний університет, Черкаси, Шевченка, 460, 18000*

Анотація. Статтю присвячено дослідженню нонсенсу та іронії як способам репрезентації комічного ефекту у відомій казці-феєрії Л.Керролла. Найчастіше уживаною є гра слів, в основі якої лежить багатозначність, а також гра слів, побудована на омонімії. Письменник використовує її, передусім, для створення особливої манери листа, відмінного надто грайливим настроєм, а також для розкриття характерів персонажів і для організації сюжету. Проаналізувавши різні прийоми та засоби творення комічного, ми дійшли висновку, що, у більшості випадків, саме за їх взаємодії автор досягає найяскравішого комічного ефекту.

Ключові слова: *способи репрезентації комічного, мовна гра, нонсенс, іронія, авторські прийоми.*

Вступ.

У контексті лінгвістичного аналізу художньої літератури виникає потреба фундаментального і всебічного дослідження прийомів комічного. Категорія комічного здавна існує у свідомості людей, вона проявляється і в усній, і в письмовій комунікації, а також зафіксована багатьма дослідженнями. Проте при своїй різноаспектності цей феномен залишається маловивченим. Головною ідеєю і передумовою комічного є розбіжність об'єктивних властивостей предмета або явища норми, наявної у сприймаючій свідомості. Існують численні спроби науковців дослідити окремі аспекти комічного. Але не сформовано чіткого визначення поняття комічного та не встановлено критерії, за якими потрібно виділяти складові комічного. Усі ці проблеми лише окреслюють складність вивчення даного феномену. На перший план виходить вивчення комічного як лінгвістичної категорії. Засоби і прийоми комічного розглядаються на матеріалі художньої літератури крізь призму унікального авторського стилю кожного письменника. Проте, комплексного опису такого складного та неоднозначного феномену, як комічне, не можливо досягнути лише за допомогою лінгвістичного вираження.

Основний текст.

Комічне завжди було одним із предметів літературознавчого дослідження. Але з плином часу змінюється й наш менталітет, і наше розуміння комічного. Змінюються не лише форми та засоби комічного, але також стилі авторів. Кожен автор використовує прийоми та способи вираження комічного, через що його стиль і мова стають унікальними і неповторними. Стиль окремого автора є особливим, тим не менш, можна знайти найбільш загальні риси вираження комічного авторами одного століття [1, с. 8].



Канонічний твір Л. Керролла про пригоди дівчинки Аліси в Дивокраї був обраний для дослідження не випадково, так як мовна гра є ідіостильовою домінантою усієї творчості цього письменника, що проявляється не тільки на рівні вербального матеріалу, а й на сюжетно-композиційному та образно-художньому рівнях.

Особливістю казки Л. Керролла «Аліса в країні чудес» є велика кількість стилістичних засобів та прийомів, які неоднозначно сприймаються читачами через глибинну структуру самого тексту. Вивчення процесів порушення усталених принципів мовної кооперації на матеріалі окремо взятого художнього твору та специфічних стилістичних засобів, які сприяють створенню комічного ефекту, сприяє оптимізації способів взаєморозуміння та відпрацюванню адекватної стратегії сприйняття тексту [2, с. 5].

Детальніше розглянемо та проаналізуємо такі способи репрезентації комічного, як іронія і нонсенс на матеріалі твору Л. Керролла «Аліса в країні чудес».

Традиційно нонсенсом вважається абсурдне, нелогічне висловлювання, вираз, позбавлений змісту. З латинської мови «нонсенс» перекладається як позбавлений смислу або змісту [3, с.102]. Нонсенс активно використовується в мистецтві, однак особливий інтерес для дослідження становить використання цього прийому у творі «Аліси в країні чудес». У творах Л. Керролла слово часто використовується у буквальному значенні й не поєднується з контекстом традиційного смислу. Наприклад, діалог Аліси з Білим Королем часто переходить з метафоричного на буквальный рівень: «*I beg your pardon?*” asked Alice. “*It isn’t respectable to beg*” said the King” [4, с.104]. «Вибачте? - спитала Аліса. “Це не поважно просити”, сказав король» [5, с.112]. Тут метафору ввічливості «I beg your pardon» Білий Король сприймає буквально, використовуючи елемент нонсенсу. У тому ж діалозі є наступний уривок: «*There’s nothing like eating hay when you’re faint,*” he remarked to her, as he munched away. “*I should think throwing cold water over you would be better,*” Alice suggested, “*or some sal-volatile.*” “*I didn’t say there was nothing better,*” the King replied. “*I said there was nothing like it*” [4, с.56]. «Горох дуже допомагає при непритомності, – зазначив Король, плямкаючи. – Я гадала, що краще бризкати холодною водою, – зауважила Аліса, – або нюхати сіль. – Я не сказав, що тільки горох допомагає, – відповів Король. – Я сказав, що горох дуже допомагає» [5, с.62]. У цьому випадку фраза зводиться до буквальному смислу слова «like» порушує смисл повідомлення, створюючи комічний ефект нонсенсу. Комічний ефект з’являється, коли ми вдаємо, що сприймаємо буквально вислів.

У наведених вище прикладах метафоричність протиставляється буквальному смислу, і це найпоширеніше застосування інверсії-протиставлення для створення нонсенсу. Проте протиставляти можна й інші категорії. Наприклад, категорії живого та неживого. Головна героїня Аліса потрапляє на крокет, де неживе замінено живими предметами. Коли на майданчику для крокету м’ячі стають живими їжаками, бити – фламінго, а ворота замінюють живі карти, що склалися навпіл, і до того ж всі вони рухаються – тут маємо випадок нонсенсу: «*You’ve no idea how confusing it is all the things being alive; for*



instance, there's the arch I've got to go through next walking about at the other end of the ground and I should have croqueted the Queen's hedgehog just now, only it ran away when it saw mine coming?» [4, с.182]. «Ви навіть не уявляєте, наскільки заплутаним є все те, що живе; наприклад, є арка, через яку я маю пройти наступною прогулянкою на іншому кінці землі, і я мала би прямо зараз їжака королеви, тільки він втік, коли побачив, що я підхожу?» [5, с.203]. Отже, перетворення однієї категорії в іншу (неживого в живе) стає переходом від звичайного смислу до нонсенсу.

Ще одним із засобів мовної гри, які використовуються Л. Керролом, є іронія. Цей художній троп спрямований на «приховане знущання». Іронія – це прийом, заснований на протиставленні сенсу смислу. В літературі іронія допомагає створити комічний ефект. Твір Л. Керролла містить приклад гумористичної іронії. Наприклад: «*My dear I wish you would have this cat removed! said the king, the Queen remarked with a simple. Off with his head! later the executioner came by and, the executioners argument was that you could not cut off a head unless there was a body to cut it off from .But I do not want it done at all! groaned the poor Queen. I've been a-dressing myself for the last two hours.It would have been all the better, as it seemed to Alice, if she had got someone else to dress her, she was so dreadfully untidy*» [4, с.35]. «Люба, я хочу, щоб ти забрала цього kota! - сказав король. Королева зауважила, ти не можеш відрізати голову, якщо немає тіла. Але я взагалі не хочу цього робити! - застогнала бідна Королева. Я одягалася дві години. Це було б набагато краще, як здавалося Алісі, якби у неї був хтось інший, щоб одягнути її, вона була така жахлива і неохайна» [5, с.41]. У даному уривку мається на увазі ситуаційна іронія. Біла Королева не може навіть сама причепуритися і виглядати пристойно, на думку семирічної дівчинки. Так під час прочитання відчувається товариська розмова з оповідачем, який розкриває нам секрети, які сама Аліса не знає, створюючи драматичну іронію.

Розглянемо ще один приклад іронії: «*I went to the Classics master, though. He was an old crab, HE was!*» [4, с.102]. «Зате я брав мороки у старого краба. То був класичний мучитель. О, ті класики!» [5, с.113]. Повторюючи словосполучення «he was» Л. Керролл підкреслив характер старого краба та у іронічному ключі передав хитрість та зворотливість його натури.

Висновки.

Таким чином, видається можливим зробити висновок, що для художнього стилю Л. Керролла є характерним активне застосування прийомів створення ситуацій нонсенсу та вираження комічного ефекту через іронію. Казка Л. Керролла «Аліса в країні чудес» – практично нескінченне джерело комічного. Письменник використовує нонсенс та іронію, передусім, для створення особливої манери казки, відмінної надто грайливим настроєм, а також для розкриття характерів персонажів і для організації сюжету.

Література:

1. Антологія світової літературно-критичної думки ХХ ст. Львів: Літопис, 1996. 633 с.



2. Аристотель. Поэтика Аристотель; [пер. Б. Тена; вст. ст. і коментарі Й.Кобова] Мистецтво, 1967. 136 с.

3. Остин Дж. Слово как действие, Дж. Остин; пер. с англ. Новое в зарубежной лингвистике. Прогресс, 1986. Вып. 17. С. 22–130.

4. Carroll L. Alice's adventures in wonderland

URL:[https://www.adobe.com/en/activese/pdf/Alice in Wonderland.pdf](https://www.adobe.com/en/activese/pdf/Alice_in_Wonderland.pdf)

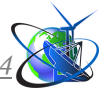
5. Аліса в Країні Чудес ; [пер. з англійської В. Корнієнко]. Київ: А-БАБАГА-ЛА-МА-ГА, 2001. 264 с.

Abstract. *The article is devoted to the study of nonsense and irony as ways of representing the comic effect in the famous fairy tale by L. Carroll. The writer uses them to create a special style of writing, characterized by too playful mood, as well as to reveal the characters and to organize the plot. Having identified the characteristics of English humor, we came to the conclusion that the author's comic vision manifests itself in any context of the situation, making the novel unique in terms of comic.*

Key words: *ways of representation of comic, nonsense, irony, author's reception.*

Статья отправлена: 6.02.2021 г.

Лисун О.В., Советная А.В.



УДК 81.42

**HYPertext AS A SPECIAL FORM OF COMMUNICATION
ГІПЕРТЕКСТ ЯК ОСОБЛИВА ФОРМА ІНТЕРНЕТ КОМУНІКАЦІЇ****Sydorenko L.M/ Сидоренко Л.М.***Senior Lecturer / старший викладач***Tilnyak N.V/ Тільняк Н.В.***Candidate of Pedagogic Sciences, Senior Lecturer / к.п.н., старший викладач
National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute",
Kiev, Peremogy 37, 03056*

Анотація. У статті розглядається специфіка гіпертексту як особливої форми комунікації. Подається аналіз особливостей гіпертекстової організації жанрів персонального інтернет-дискурсу. Досліджується особливість інтернет-гіпертексту, як апріорне співавторство адресанта і адресата комунікації. Подається характеристика гіпертексту та його цінність у комунікації. Розкрито теоретичні аспекти функціонування гіпертексту як чинника соціальних комунікацій.

Ключові слова: гіпертекст, дискурс, комунікація, гіпертекстуальність, текст, не лінійність, структурування.

Вступ.

В епоху сучасних інформаційних технологій нові форми комунікації отримують стрімке поширення. Серед найважливіших ознак інтернет-комунікації та інтернет-дискурсу дослідники називають інтертекстуальність і гіпертекстуальність. Саме зростаюча роль Інтернету в комунікації спонукала лінгвістів уважніше придивитися до мовного спілкування у комп'ютерній мережі. Зміни під впливом Інтернету відбуваються на різних рівнях мови: від фонології до цілого тексту. Найважливішою складовою комп'ютерного дискурсу є гіпертекст.

Саме слово «текст» походить (від лат. *textus* — «тканина», «з'єднання») і позначає зв'язана і послідовна сукупність знаків, саме цим і підкреслюється лінійна побудова текстів. Префікс гіпер, означає підвищення, надмірність і таким чином вказує на складнішу структуру ніж текст. Найважливішою рисою гіпертексту є нелінійність, непослідовність побудови і сприйняття інформації. Він немає фіксованого початку і кінця.

Основний текст.

Вперше поняття «гіпертекст» ввів Т. Нельсон. Він визначив його як «створення нелінійного тексту, який вже не може бути надрукований звичайним способом на звичайній сторінці, досягається нелінійність за рахунок використання спеціального механізму зв'язку різних сторінок тексту за допомогою гіпертекстових посилань» [8].

Проблемами опису, структурування, а також класифікації гіпертексту вчені займаються з появи цього терміна у науці. Гіпертексти цікаві багатьом наукам: таким як інформатика, лінгвістика, соціологія, педагогіка і т.д., тому дослідження гіпертексту відбуваються на межі різних наукових парадигм. Звернувшись до «Енциклопедичного словника культури ХХ століття» В. П. Руднева, можна знайти наступне класичне визначення терміну



«Гіпертекст»: «Гіпертекст – це текст, влаштований таким чином, що він перетворюється в систему, ієрархію текстів» [2].

Один з перших дослідників феномена гіпертексту Дж. Ландоу каже, що «гіпертекст допускає можливість великої кількості авторів, розмивання функцій автора і читача, розширені роботи з нечіткими кордонами і множинність шляхів читання» [7]. Таким чином, гіпертекстові технології дозволяють автору впливати на читача не тільки через свій власний текст, а й через посилання до інших текстів, залишаючи можливість читачеві зупинити свою увагу тільки на інформативній частині гіпертексту. Отже, на відміну від лінійних текстів, гіпертекст не може характеризуватися через його наповнення та мовний вплив, оскільки його характер визначається стратегією читання певного читача. Гіпертекстом називають енциклопедію, довідником, книгою зі змістом та предметним покажчиком, а також будь-який текст, в якому є різноманітні посилання на інші фрагменти, а також – Інтернет.

Гіпертекст як нова текстуальна парадигма став важливим та необхідним для суспільства у масовій комунікації. Сьогодні, засвоєння великого обсягу інформації стає можливим завдяки структуризації знань і особливим інструментам щодо його використання. Саме розвиток кібернетики зробив можливим комп'ютерний переклад, побудований на використанні гіпертексту, частково постійних співвідношень між словами і граматичними явищами різних мов [6].

У сучасній культурі використання гіпертексту, як способу комунікації обумовлено такими двома тенденціями розвитку комунікації: перша тенденція – збільшення обсягів інформації та використанням комп'ютера як засобу комунікації, оскільки комп'ютер використовується у різних сферах людської діяльності та дозволяє зберігати великі обсяги текстів, інформації та передавати їх на великі відстані; друга тенденція пов'язана з порушенням цілісності світосприйняття, оскільки велика кількість інформації нашаровується одна на одну.

Таким чином, гіпертекст може визначатися як: результат дії гіпертекстових систем і технологій; комп'ютерно-опосередкований спосіб зберігання інформації і оперування цією інформацією, для якого характерні поєднання лінійності і нелінійності, наявність гіперпосилань, можливість самостійного визначення інтернет-користувачем індивідуального підходу для засвоєння інформації; «спосіб комунікації у суспільстві, що орієнтується на різні джерела інформації, які складно засвоюються суб'єктом» і таким чином виникає ланцюжок повідомлень» [3]; супертекст, створений людством протягом всієї історії; сукупність текстів (зазвичай є посилання до інших текстів цього джерела), які можуть розглядатися у будь-якій послідовності, частково або повністю (наприклад, словник, довідник, енциклопедія); зібрання текстів, об'єднаних за персональним, тематичним та хронологічним принципами (наприклад, сукупність творів одного автора, одного літературного напрямку, однієї історичної епохи); сукупність усіх текстів, представлених у глобальній мережі Інтернет.

Гіпертекст також інтегрує читача у гіпертекстові документи, дає



можливість відкриття нових інформаційних вікон, використання зображень, зміну мережевих сторінок, а також дає можливість переходити з одного тексту до іншого, а гіпермедіа з'єднують тексти з іншими медійними формами – зі звуком, картинкою, фільмом. Гіпертекст дозволяє пов'язувати текст, аудіоматеріали, фотографії, креслення, карти, рухомі картинки (гіф-зображення) та інші форми інформації в осмислене ціле, доступ до якого може здійснюватися за допомогою системи індексації, орієнтованої на конкретні ідеї, а не на конкретні слова у тексті [4].

Гіпертекст є стимулом формування нових типів мислення: «Гіпертекст – це з'єднання смислової структури, структури внутрішніх зв'язків будь-якого змісту і технічного середовища, технічних засобів, що дають можливість людині засвоїти структуру смислових зв'язків, здійснювати переходи між взаємопов'язаними елементами» [1].

Поряд з обміном текстами і файлами, користувачі електронних ресурсів навіть у побутовому спілкуванні почали використовувати гіперпосилання та гіпертекст. Це істотно оптимізує повсякденну комунікацію, розмовну мову – з'являється гіпертекстова розмовна мова. Гіпертекстова розмовна мова – це спілкування у побуті з використанням гіпертексту – тексту, що складається з декількох текстів, пов'язаних в одне ціле за допомогою посилань, що читаються за допомогою електронних ресурсів, а також неформальне спілкування.

Гіпертекстова форма є однією з найперспективніших форм зберігання, організована на основі гіпертекстових зв'язків, що створює зручне користування інформацією (оперативний доступ, конкретний пошук і ін.), та дозволяє успішно підготуватися до навчальних занять, різного роду засідань, публічних виступів як викладачам, так і студентам.

Гіпертекст може використовуватись у різних як концептуальних, так і наукових проектах. Це не тільки спосіб організації інформації і доступу до неї, але явище сучасної культури. Гіпертексту притаманні цитованість, децентрованість, безмежність. Так, гіпертекст інтегрується з характерними особливостями абстрактного мислення людини. Завдяки цьому, гіпертекст є органічним засобом передачі думки, а як наслідок всесвітньо поширеним акумулятором знань. Технологія гіпертексту дозволяє пов'язувати фрагменти інформації різного походу в єдине ціле. Візуалізація принципу користування цією технологією - відкрите питання, який ще належить вирішити [5].

Висновок.

Отже, гіпертекст дуже зручний спосіб формування та розвитку думки, писемного мовлення, писемної розмовної мови, крім того він лаконічний, простий у використанні: за допомогою одного гіперпосилання читач опиняється на потрібному ресурсі – джерелі інформації (текстової, графічної та будь-якої іншої), ознайомитися з якою рекомендує співрозмовник. Програмне забезпечення інтернет-мережі передбачає обмін повідомленнями і публікаціями з автоматизованою прив'язкою до них посилань на графічні, відео- та аудіофайли, сторінки. Дуже важливо, що при створенні гіпертексту активну участь бере не тільки автор, але й інтернет-користувач, відбувається залучення



адресата до комунікації, з'являється можливість співавторства адресата і адресанта, від цього підвищується довіра адресата і потреба у комунікації. Інтернет – це нескінченний гіпертекст, який дозволяє здійснювати миттєвий зв'язок крізь простір незалежно від часу і відстані. У зв'язку з появою нових видів комунікації на основі гіпертекстів особливого значення набуває питання про співвідношення усної та і письмової форм комунікації.

Література:

1. Загнітко А. Лінгвістика тексту. – Вид. 2-ге, виправл. і доп. – Донецьк: Видавництво Донецького національного університету, 2007. 289 с.
2. Дедова О.В. Лингвистическая концепция гипертекста: Основные понятия и терминологическая парадигма // Вестник Моск. ун-та. – Сер. 9: Филология. 2001. № 4. С. 20-28.
3. Дедова О.В. Графическая неоднородность как категория гипертекста // Вестник Моск. ун-та. Сер. 9: Филология. 2002. № 6. С. 91-103.
4. Купер И. Р. Гипертекст как способ коммуникации [Электронный ресурс] / И. Купер. - Режим флос Туна: <http://www.nir.ru/socio/scipubl/si/sil2-00kuper>.
5. Просалова В. А. Интертекстуальність художнього тексту: текстотвірний і рецептивний аспекти: [монографія] /В. А. Просалова, О. С. Бердник. - Донецьк : Норд-Прес, 2010.- 152 с
6. Сидоренко Л., Тільняк Н. Особливості комп'ютерного перекладу // Збірник наукових праць / М-во освіти і науки України, Київ : Нац. авіац. ун-т, Гуманітарний ін-т, 2007. С. 161-167.
7. Landow G. P. Hypertext 3.0 : Critical Theory and New Media in an Era of Globalization / G.P. Landow – Baltimore : The Johns Hopkins University Press, 2006. – 398 p.
8. Nelson TH (1973) A conceptual framework for man-machine everything. In: Proceedings of the June 4–8, 1973, National Computer Conference and Exposition, m21–26. AFIPS '73. ACM, New York. doi: 10.1145/1499586.1499776

Abstract. *The article considers the specifics of hypertext as a special form of communication. Analyzes the features of hypertext organization of personal Internet discourse genres. Examines the feature of Internet hypertext: a priori co-authorship of the addressee and the addressee of communication. Gives a description of hypertext and its value in communication. Disclosed theoretical aspects of functioning hypertext as a factor of social communications.*

Key words: *hypertext, discourse, communication, hypertextuality, text, nonlinearity, structuring.*



УДК 009:168.659

**FACT IN LITERATURE OF FACT (METHODOLOGICAL
CONSIDERATIONS)****ФАКТ В ЛИТЕРАТУРЕ ФАКТА (МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ СООБРАЖЕНИЯ)****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. Рассматривается роль факта в литературе нон-фикшн. Утверждается, что его роль существенно преувеличена. Показано, что достоверность и точность факта относительно и существенно зависят от цели изложения, под которую они подбираются и от их интерпретации автором и читателем.

Ключевые слова: нон-фикшн, факт, литературная журналистика.

Вступление

Литература нон-фикшн издавна ассоциировалась не просто с нехудожественной литературой, а с такой литературой, где на первых ролях фигурировал фактический материал. Соответственно сюда попадала так называемая документальная проза, в частности, мемуары, биографии, письма, дневники и т.п. Особняком стояли журналистские очерки, репортажи и прочие журналистские тексты, основанные на фактическом материале. Однако с середины прошлого века, когда возникла литературная журналистика [3], встала проблема не только использования художественных средств в нехудожественной литературе, что стало центром обсуждения, но и проблема роли и места факта в ней, на что меньше обращали внимание по причине кажущейся очевидности. Между тем, наличие факта стало основой поиска объединяющих моментов новой журналистики и документальной прозы [4]. Более того, по мере развития новой журналистики и накопления исследовательского материала к нон-фикшн стали относить всю «невыдуманную» литературу, то есть ту, что основывалась на фактах, включая даже учебную, научно-популярную и другую, которую ранее числили по другим ведомствам [5]. Тем не менее, почти очевидно, что факт журналистский, факт биографии, исторический факт, научный факт далеко не одно и то же. Во всяком случае, научную литературу в нон-фикшн не включают, хотя в научных текстах, особенно, когда продуцируется новая теория или осмысливаются новые объекты без литературных средств обойтись невозможно, особенно без метафор. В целом, складывается впечатление, что роль факта в нон-фикшн значительно преувеличена.

Целью работы является уточнение места факта в нон-фикшн.



Основной текст.

С точки зрения специалистов особенностью нон-фикшн, независимо от объема художественных средств изложения, является фактическая точность любого повествования с соответствующими отсылками, свидетельствами, порой фотоматериалами, видеосюжетами и прочими доказательствами подлинности событий и героев [2; 7]. Но именно объявленная точность и фактичность как раз и вызывают сомнения.

Биографии или автобиографии, к примеру, 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, то складывается впечатление реальной, фактической картины жизни. Однако, обнаружив иные комментарии и иначе выстроенную цепочку событий, то увидим противоположную картину жизни того же человека. Достаточно вспомнить биографии Сталина или Гитлера, Мазепы или Бендеры, Екатерины Второй или Петра Первого, или других вождей, царей, политиков, представляющие их героями, а 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 значительно большую устойчивость. Поэтому такого типа популярные репортажи нон-фикшн или романы в рамках литературной журналистики [8] не подвергаются сомнению относительно фактической точности, что усиливает доверие к ним. Но даже в этом случае не все однозначно, поскольку художественное представление факта всегда существенно изменяет его, как минимум превращая в фактоид [4, с. 242].

Особую опасность представляет отнесение к нон-фикшн псевдонаучной литературы, в частности, псевдонаучных текстов по психологии поведения, так называемых учебников жизни [6], как, впрочем, и всего корпуса псевдонаучной литературы. То обстоятельство, что она порой написана весьма интересно, не делает приведенные там данные фактами, в частности, научными фактами. Есть существенное отличие популярной психологической, исторической или иной научной литературы от псевдонаучной [1].

Правда, вненаучная литература типа «псевдо», в частности, различные псевдонаучные тексты или псевдобиографии, пользуется значительной популярностью [4]. Там сознательно смешены факты и вымысел. Это порой порождает убедительность автора и вызывает интерес читателя. Возможно,



такая литература имеет право на существование. Однако, правомерно ли зачислять такую литературу, где произвольно обращаются с фактами, к жанру нон-фикшн, по определению требующим правды и точности факта?

Тем более, научную или учебную литературу не следует считать по ведомству нон-фикшн, даже если они литературно изложены. Научный фактаж весьма существенно отличается от журналистского, писательского и вообще обыденного фактажа. Наука не занимается обыденными фактами, и сведение научных фактов к обыденным способно разрушить науку. Поэтому, кстати, чрезвычайно важно, чтобы журналисты, популяризирующие науку, научные открытия, теории или иные научные положения, имели хорошую общенаучную подготовку.

Мало кто обращает внимание на то, что точность, будь то точность определения, точность факта, точность высказывания, свидетельства, – вещь весьма относительная. Мера относительности зависит от времени, сферы приложения, степени и пр. В методологии науки эти ситуации хорошо проработаны, в том числе и касательно научного факта. Научный факт всегда теоретически нагружен, зависит от теории, положения которой предопределяют степень его точности и даже форму и способ его существования. Обыденный факт всегда зависит от интерпретации, в обыденном смысле выполняющей роль теории. Не существует чистых независимых фактов, как и вообще чистой информации. Относительно чистыми, точными фактами иногда считают дату рождения, время происшествия и тому подобные данные. Но, во-первых, их роль не так уж велика, а, во-вторых, они чем-то или кем-то подтверждены, например, свидетельствами, документами, которые могут быть подложными.

Касательно точных свидетельств очевидцев, следует помнить непреложную научную формулу: «врет как очевидец». Дело в том, что очевидец никогда не может точно воссоздать картину происшествия. Во-первых, он не все видел, во-вторых, переживал эмоции, «затмевающие разум», в-третьих, главным определил не то, что важно, в-четвертых, произвольно дал свою интерпретацию и сквозь нее вспоминает события. Можно продолжать этот перечень до бесконечности. Общеизвестно, что люди, например, пережившие войну, через некоторое время вспоминают не столько то, что видели, сколько то, что читали об этом, во всяком случае сквозь прочитанное или виденное в кино вспоминают и интерпретируют прошлое.

Журналистское или писательское расследование факта напоминает ситуацию в науке, когда формулируется гипотеза (теория) *ad-hoc*. Такие гипотезы (теории) весьма неудовлетворительны в науке, поскольку объясняют только данный случай. С ними какое-то время мирятся, поскольку нет ничего лучшего, но стремятся это лучшее отыскать, то есть построить теорию, объясняющую еще что-то, кроме данного случая. Теория должна обладать нормой всеобщности, объяснять все случаи данной группы, да еще и предсказывать новые. Аналогом такой всеобщности в художественной литературе является типизация. Художественный тип тем и важен, что это всеобщность, узнаваемая и приложимая к другим аналогичным случаям. По данному поводу сложилось выражение «знакомый незнакомец». Этого



достоинства лишена литература нон-фикшн. Разумеется, у нее свои преимущества, но ее частный, единичный случай, в отличие от типичного, мало чему учит, плохо экстраполируется и обобщается, поэтому не дает образовательной изюминки, свойственной художественной литературе, хотя эмоциональное воздействие оказывает, хочется верить, что положительное. Вызываемое нон-фикшн переживание или сопереживание – важное, но чуть ли не единственное достоинство нон-фикшн. Другое, приписываемое этому жанру, достоинство точности факта, вызывает сомнения.

Общей причиной востребованности нон-фикшн является наличие огромного количества противоречивой, путанной, непроверенной и недостоверной информации практически по любому вопросу, часто, к тому же, сдобренной идеологическими, политическими и тому подобными комментариями, выражающими определенные, часто преступные групповые и индивидуальные интересы. В массовом сознании не очень четко различаются, а нередко смешиваются возвышенное и низменное, научное и псевдонаучное, художественное и нехудожественное, теория и здравый смысл. Это обстоятельство особенно требует глубокого понимания кажущейся правдивости и фактической точности нон-фикшн.

Заключение и выводы.

Была рассмотрена роль факта в литературе нон-фикшн.

Были получены следующие результаты: 1) Роль факта в литературе нон-фикшн существенно преувеличена. Не существует чистых фактов, на которые бы опирались тексты. 2) Достоверность и точность фактов относительны и существенно зависят от цели изложения, под которую они отбираются и от их интерпретации автором и читателем.

Литература.

1. Афанасьев О.И., Василенко І.Л. Методологічні аспекти критики псевдонауки // Філософія та гуманізм. Вип. 1 (11). Одеса: ОНПУ, 2020. С. 9-18.

2. Басинский П. Сочинять без вымысла URL: <https://rg.ru/2015/07/13/basinskii.html>

3. Вулф Т. Новая журналистика и Антология новой журналистики. СПб.: Амфора, 2008. 574 с.

4. 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

5. Комлев Н.Г. Словарь иностранных слов URL: <http://rus-yaz.niv.ru/doc/foreign-wordskomlev/index-205.htm#205>

6. Местергази Е.Г. Литература нон-фикшн/non-fiction: Экспериментальная энциклопедия. Русская версия. М.: Совпадение, 2007. 327 с.

7. Несмелова О.О., Коновалова Ж.Г. Новый журнализм: теоретические принципы и их художественное воплощение // Ученые записки Казанского университета. Серия Гуманитарные науки. 2011. Т. 153 №2. С. 245–258.

8. Sims N. The Literary Journalists. Ballantine, 1984. P. 2–17



References.

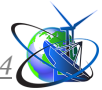
1. Afanasiev O.I., Vasilenko I.L. (2020) Metodologichni aspekti kritiki psevdonauki [Methodological aspects of criticism of pseudoscience] // Filosofiya ta gumanizm. Vip. 1 (11). Odesa: ONPU. P. 9-18.
2. Basinskiy P. (2015) Sochinyat bez vyimyisla [Compose without fiction]. URL: <https://rg.ru/2015/07/13/basinskii.html>
3. Vulf T. (2008) Novaya jurnalistika i Antologiya novoy jurnalistiki [New Journalism and Anthology of New Journalism]. Saint Petersburg: Amfora. 574 p.
4. Gvozdev A.B. Iskustvo fakta. Ponyatie kreativ non-fikshn [The art of fact. The concept of creative non-fiction]. 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
5. Komlev N.G. Slovar inostrannyih slov [Dictionary of foreign words] URL: <http://rus-yaz.niv.ru/doc/foreign-wordskomlev/index-205.htm#205>
6. Mestergazi E.G. (2007) Literatura non-fikshn/non-fiction: Eksperimentalnaya entsiklopediya. Russkaya versiya [Non-fiction Literature: An Experimental Encyclopedia. Russian version]. Moscow: Sovpadenie. 327 p.
7. Nesmelova O.O., Konovalova J.G. (2011) Novyyi jurnalizm: teoreticheskie printsipy i ih hudojestvennoe voploschenie [New journalism: theoretical principles and their artistic embodiment] // Uchenyie zapiski Kazanskogo universiteta. Seriya Gumanitarnyie nauki. T. 153. №2. P. 245–258.
8. Sims N. (1984) The Literary Journalists. Ballantine. P. 2–17

Abstract. For non-fiction literature, factual material is of particular importance. Accordingly, this included documentary prose, and later literary journalism. The presence of the fact has become the basis for the search for the unifying moments of new journalism, documentary prose and travel blogs, and more recently educational and popular science literature. However, it is obvious that a journalistic fact, a biographical fact, a historical fact, a scientific fact are far from the same thing. In general, one gets the impression that the role of fact in non-fiction has been greatly exaggerated.

Biographies or autobiographies, for example, seem at first glance to be facts and information. In fact, these are narratives with an arbitrary plot depending on the author. The credibility and accuracy of facts are relative and depend on the purpose of presentation for which they are selected and on their interpretation by the author and the reader. There are no pure independent facts, as well as pure information in general. A particular danger is the attribution of pseudoscientific literature to non-fiction, in particular, pseudoscientific texts on the psychology of behavior or historical events. There is a significant difference between popular psychological, historical or other scientific literature from pseudoscientific ones.

Thus, the role of fact in non-fiction literature has been greatly exaggerated.

Keywords: non-fiction, fact, literary journalism



УДК 94 : 351 (47783/86) “18/19”

THE MASS MEDIA AS AN ACTOR OF POLITICAL PROCESS**ЗАСОБИ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ (ЗМІ) ЯК СУБ'ЄКТ ПОЛІТИЧНОГО ПРОЦЕСУ****Makarchur O.H./Макарчук О.Г.***c.i.s., as.prof. / к.и.н., доц.*<https://orcid.org/0000-0001-5591-4545>*National University “Lviv Politechnics”, Lviv, Kn. Romana 3, 79000**Национальный университет «Львовская политехника»,**Львов, Князя Романа 3, 79000*

Анотація. У статті розглядається роль ЗМІ як суб'єкта сучасного політичного процесу. Особлива увага приділяється впливу ЗМІ на творення та реалізацію політичних стратегій, аналізується вплив ЗМІ на формування громадської думки та на питання взаємодії політичного та медійного процесів. Аналізуються особливості взаємодії «четвертої (неофіційної) влади» з кожною з трьох її традиційних гілок – виконавчою, законодавчою, судовою.

Ключові слова: ЗМІ (засоби масової інформації), інформаційний ринок, політичні стратегії

Вступ.

Тема місця і ролі засобів масової інформації в суспільстві і політиці, їх взаємовідносин з різними соціальними і політичними акторами вкрай актуальна.

В цілому сам факт взаємного впливу ЗМІ на діяльність всіх гілок влади і на політичні процеси в демократичному суспільстві не викликає сумнівів у дослідників. Питання зводиться лише до ступеня цього впливу.

Огляд наукових публікацій за темою статті. Питаннями, що піднімаються у пропонованій увазі читача науковій розвідці, плідно займалися вітчизняні та зарубіжні учені: Варганова Е. Л., Парлюк В. І., Ровинская Т.Л., Doris A Graber, M. Crozier, S. P. Huntington, J. Watanuki.

Основна частина.

ЗМІ стали впливати на політику з моменту свого виникнення і поширення в Новий час. Але, якщо друковані ЗМІ з самого початку «були розраховані на обмежене коло читачів, то з появою радіо а потім телебачення засоби інформації набули дійсно масового характеру: технічні можливості дозволили охопити одночасно таку аудиторію, на яку не могли розраховувати навіть самі потужні друковані видання» [6, с. 133].

Наявність впливу ЗМІ на процеси, що відбуваються у владі, неможливо заперечувати. Щоб не бути голослівними, наведемо кілька прикладів. Візьмемо хоча б до уваги феномен газети «Таймс» – видання, яке вважається синонімом репутабельності британської преси. Публікації і позиція «Таймс» зіграли одну із ключових ролей в таких важливих політичних подіях, як перша парламентська реформа 1832 р., давши право голосу дрібній і середній буржуазії і знищивши частину «гнилих містечок» на користь промислових центрів, прийнятті закону про емансипацію католиків, відміні хлібних законів в 1846 р. Пік популярності «Таймс» припав на події Кримської війни, в період редакторства Джона Ділейні. Висвітлювати військові дії був відправлений



знаменитий кореспондент «Таймс» Вільям Рассел, перший військовий кореспондент в історії британської преси [10]. Репортажі Рассела з місця боїв надихали поетів, рядки його репортажів ставали крилатими виразами, а його викриття військових і політичних кіл призвели до відставки уряду і до зміни військового керівництва.

Вплив на владу журналістських розслідувань доводить і ситуація, яка склалася у 1972 р. у США, коли журналісти «Вашингтон пост» Б. Вудворд і К. Бернстайн розслідували «Вотергейтський скандал», що послужило причиною відставки тодішнього президента Америки Р. Ніксона. Саме тоді «засоби масової інформації країни кинули виклик і завдали поразки очільнику виконавчої влади. Преса фактично зіграла провідну роль у тому, що до цих пір не вдавалося жодному окремо взятому інституту, угрупованню або комбінації інститутів в американській історії - позбавити своєї посади президента, який на основі підтримки більшості, був обраний менше двох років тому» [9, р. 99-100].

Тенденції зростання впливу ЗМІ на політичні процеси та безпосередню діяльність гілок влади, започатковані ще у XIX – XX ст. ст., у наш час зберігаються і лише посилюються. Причому сьогодні «використання ЗМІ суб'єктами політичних відносин, як правило, означає залучення друкованої та електронної преси в політичний процес; з другого боку - участь (ЗМІ. - О.Г.) у політичному процесі (...) є результатом їх використання тими чи іншими суб'єктами політичних відносин [4, с.157].

Зростає й зворотний зв'язок. У XXI столітті ЗМІ стали чи не найважливішим інструментом реалізації політичних стратегій на інформаційному ринку. Це більш яскраво проявляється в державах, де влада або інші політичні суб'єкти отримали чи, точніше, присвоїли собі можливість не тільки інформувати населення про цілі та цінності своєї політики, а й фактично нав'язувати громадськості певні стереотипи влади.

У результаті технологічного прогресу «з'являються нові платформи споживання та нові канали доставки медіа змісту, що засновані на цифрових мобільних технологіях» [2], що привело, у свою чергу, до виникнення так званих «нових медіа». «Нові медіа», основними характеристиками яких є «інтерактивність, мультимедійність, гіпертекстуальність, конвергенція тощо» впливають на функціонування політичної сфери [3].

За своїм місцем у суспільному житті т.зв. четверта влада (ЗМІ та їхній вплив у суспільстві) захищає права людини, в той час, як законодавча влада творить право, судова контролює належне його виконання, виконавча безпосередньо виконує і використовує право.

Кожна з гілок державної влади має свою особливу схему взаємодії із засобами масової інформації.

Так, у взаємодії з виконавчою владою ЗМІ виконують кілька функцій: забезпечують чиновників інформацією про поточні події і політичні проблеми; доносять до керівників виконавчої влади сподівання виборців, роблячи це прямо (інформуючи про громадську думку) або побічно (створюючи теми для громадських дискусій); надають урядовцям канали поширення своєї інформації,



орієнтовані як на широку публіку, так і на політичну еліту.

Остання обставина має істотне значення, оскільки політична еліта, чия система внутрішньої комунікації не завжди достатньо ефективна, потребує урядової інформації нітрохи не менше, ніж громадськість. Все це дозволяє урядовцям постійно перебувати в сфері суспільної уваги.

Органи виконавчої влади намагаються контролювати потік інформації про свою діяльність. З одного боку, вони працюють над створенням власного позитивного іміджу і намагаються вплинути на журналістів, щоб ті презентували їх діяльність в сприятливому світлі. З іншого боку, уряд здійснює неформальний тиск на діяльність мас-медіа, контролюючи призначення на ключові пости в громадських ЗМІ або в агентствах громадського контролю за діяльністю ЗМІ, а також куруючи їх фінансуванням через відповідні інститути [8].

Незважаючи на те, що національні і місцеві ЗМІ надають членам парламенту можливість для висловлювання їхніх поглядів і залучення громадської підтримки, а робота парламенту над основними суспільно-політичними проблемами створює для мас-медіа невичерпне джерело новин, в цілому органи законодавчої влади і ЗМІ не відчують настільки ж гострої взаємозалежності, як це відбувається на рівні виконавчої влади. Це пояснюється тим, що парламент є не монолітним органом, який має єдиний імідж і проводять єдину політику, а скоріше ареною боротьби багатьох політичних сил, кожна з яких переслідує власні цілі.

Для більшості депутатів увага національних ЗМІ сприяє передусім досягненню того, щоб стати видимими для груп лобістів, які можуть надати фінансову підтримку для переобрання на новий термін або інших цілей.

Депутати частіше користуються послугами власного штату журналістів і іміджмейкерів, ніж домагаються уваги незалежних ЗМІ, де вони (на їхню думку) отримують більш критичне висвітлення. Крім того, діяльність парламенту представляє для мас-медіа менший практичний інтерес, ніж діяльність уряду, оскільки законодавчий орган зазвичай займається політичним плануванням, рутинною розробкою правових норм, досягненням компромісів між конфліктуючими політичними (і економічними) інтересами. Найчастіше найцікавіші епізоди законодавчого процесу, що стосуються розробки основних політичних напрямків, висвітлюються як частина роботи виконавчої гілки. У той же час журналісти і редактори усвідомлюють, що парламент має владу над їх власною діяльністю, оскільки саме там розробляються закони про інформацію і комунікації, про авторське право, приймаються технічні норми для радіомовлення, супутникового і кабельного телебачення і т.д.

Причому очевидно, що будь-яка, нехай навіть найдемократичніша держава, яка ревно відстоює ідеї свободи слова та друку, завжди буде прагнути до обмеження безперешкодної свободи висловлювань – в ім'я непорушності і стабільності свого існування. Сучасна історія знає приклади, коли законодавча влада в особі парламентів європейських країн (Великобританії, Швеції, Німеччини та інших) виносила вердикти щодо окремих ЗМІ саме з приводу неетичної поведінки останніх. Ці вердикти найчастіше мали запобіжний



характер і не мали заборонної сили, проте вони свідчили про прагнення влади внести ясність в конфліктні ситуації, і частіше за все не на користь журналістів. Звісно ж, що в даному випадку мова йде про «співвідношення сил» між можливостями безперешкодного поширення і отримання інформації з одного боку і гарантованим (за допомогою правових або морально-етичних норм) порядком її функціонування в суспільстві – з іншого [7, с. 116].

Що стосується судової влади, яка зазвичай не бере участі у відкритих політичних баталіях, то її процедурна діяльність отримує найменше освітлення в ЗМІ. Зазвичай судові органи не випускають прес-релізів і не скликають прес-конференцій. Самі судді у своїй роботі бувають схильні до впливу мас-медіа і тиску громадської думки. Тому в інтересах справедливості процедур і процесів вони обмежують інформацію про себе, не допускають радіо- і телевізійних трансляцій.

До того ж освітлення судових процедур становить певну складність для неспеціалістів у цій сфері, якими і є більшість журналістів. Однак, судові рішення, які спричиняють важливі політичні зміни (рішення Верховного та / чи Конституційного суду), представляють для ЗМІ значну інформаційну цінність. Крім того, ЗМІ усвідомлюють, що судові органи можуть мати вирішальне слово в спірних питаннях інформаційної та комунікаційної політики [5, с. 182].

Висновки.

Засоби масової інформації мають усталену репутацію четвертої гілки влади. Принцип розподілу повноважень трьох «класичних» гілок влади (законодавчої, виконавчої і судової) та їх взаємного контролю – це основа основ будь-якої демократичної держави, закріплена в національних конституціях, починаючи з Конституції США 1787 р. Однак, подібно до того, як від типу держави залежить проведення границь між гілками влади та справа організації взаємного контролю, так і т.зв. четверта влада в державах різного типу має свої червоні лінії. Навіть у найдемократичніших державах свобода слова не тільки гарантується, але й може розумно обмежуватися – в інтересах суспільства. Здійснити такі обмеження на практиці більшою чи меншою мірою прагнуть усі три «офіційні» гілки, кожна керуючись можливостями у сфері своїх компетенцій.

Утім такого роду обмеження мають (чи, принаймні, повинні мати) й власну «межу». Виходячи з того, що основне призначення четвертої влади (ЗМІ) в сучасному суспільстві – це захист прав і свобод громадян, вважаємо, що позбавлення їх цієї провідної функції становить найсерйознішу загрозу для самого існування інституту вільних ЗМІ. Це і є та червона лінія, яку владним структурам переходити небажано – з огляду довготривалі міркування.

Література:

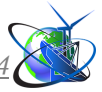
1. Авенайс Л. СМИ как четвертая власть [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://rehes.org/lst7/lst7_tezis.html.
2. Вартанова Е.Л. СМИ и журналистика в пространстве постиндустриального общества [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.mediascope.ru/node/352>.



3. Макаrchук Е.Г. Новые медиа как политический инструмент // Modern scientific researches. – Минск. – 2020. – Том 13, Выпуск 4. – С. 71 – 75.
4. Парлюк В. І. Роль мас-медіа у формуванні політичного світогляду та трансформації виборчих стратегій політичних партій Австрії / Вісник Національного університету «Юридична академія України імені Ярослава Мудрого». Серія: Політологія. – 2019. – № 2. – С. 152 – 172.
5. Ровинская Т.Л. Механизмы участия средств массовой информации в экологической политике / Политическая наука. – 2010. – № 2. – С. 177–202.
6. Ровинская Т. Л. Общественные функции СМИ и коммуникационные модели в демократическом обществе / Политическая наука. – 2008. – № 2. – С. 132–151.
7. Стровский Д.Л. Этот хрупкий «баланс разумности». К проблеме взаимодействия власти, общества и журналистики / «Дискурс-Пи» (Scientific journal "Discourse-P"). – Екатеринбург. – 2002. – С. 115 – 117.
8. Doris A Graber. Media Power In Politics, 5th Edition [Электронный ресурс] – Режим доступа : <https://books.google.com.ua/books?id=cR9VcAAACAAJ&dq=Media+Power+in+Politics+Graber&hl=uk&sa=X&ved=0ahUKEwjD-feBvdbpAhVJr4sKHd1yAH8Q6AEIN DAB>
9. M. Crozier, S. P. Huntington, J. Watanuki The Crisis of Democracy: Report on the Governability of Democracies to the Trilateral Commission. – New York University Press, 1975. – 220 p.
10. The Times. British newspaper [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.britannica.com/topic/The-Times>

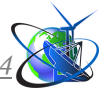
References:

1. Avenajs L. Media as the fourth estate. [Electronic resource]. URL: http://rehes.org/lst7/lst7_tezis.html
2. Vartanova E.L. Media and journalism in the space of post-industrial society [Electronic resource]. URL: <http://www.mediascope.ru/node/352>
3. Makarchuk E.G. New media as a political instrument // Modern scientific researches – Minsk . – 2020. Tom 13, Vy`pusk 4. – S. 71 – 75.
4. Parliuk V. I. The role of the media in shaping the political worldview and transforming the electoral strategies of Austrian political parties / Visnyk Natsionalnoho universytetu «Iurydychna akademiia Ukrainy imeni Yaroslava Mudroho». Serii: Politolohiia. - 2019. - № 2. - S. 152 – 172.
5. Rovinskaya T.L. Mechanisms for mass media participation in environmental policy / Politicheskaya nauka. – 2010. – № 2. – S. 177–202.
6. Rovinskaya T.L. Social media functions and communication models in a democratic society / Politicheskaya nauka. – 2008. – № 2. – S. 132–151
7. Strovskij D. L. This fragile «balance of intelligence». On the problem of interaction between government, society and journalism // «Diskurs-Pi» (Scientific journal "Discourse-P"). – Ekaterinburg. – 2002. – s.115-117
8. Doris A Graber. Media Power In Politics, 5th Edition. [Electronic resource]. URL: <https://books.google.com.ua/books?id=cR9VcAAACAAJ&dq=Media+Power+in+Politics+Graber&hl=uk&sa=X&ved=0ahUKEwjD-feBvdbpAhVJr4sKHd1yAH8Q6AEIN DAB>
9. M. Crozier, S. P. Huntington, J. Watanuki The Crisis of Democracy: Report on the Governability of Democracies to the Trilateral Commission New York University Press, – 220 p.
10. The Times. British newspaper. [Electronic resource]. URL: <https://www.britannica.com/topic/The-Times>



Abstract. *The role of the mass media as an actor of the modern political process is considered in the article. Particular attention is paid to the influence of the mass media on the creation and implementation of political strategies and to the issue of interaction of political and media processes. The influence of the mass media on the formation of public opinion is examined. The peculiarities of the interaction of the «fourth (unofficial) power» with each of its three traditional branches – executive, legislative, judicial – are analysed.*

Key words: *mass media, information market, political strategies.*



Expert-Peer Review Board of the journal
Экспертно-рецензионный Совет журнала

Abdulveleva Rauza Rashitovna, Orenburg State University, Russia
Antoshkina Elizaveta Grigorevna, South Ural State University, Russia
Artyuhina Marina Vladimirovna, Slavic State Pedagogical University, Ukraine
Afinskaya Zoya Nikolaevna, Moscow State University named after M.V. Lomonosov, Russia
Bashlaj Sergej Viktorovich, Ukrainian Academy of Banking, Ukraine
Belous Tatyana Mihajlovna, Bukovinian State Medical Academy, Ukraine
Bondarenko Yuliya Sergeevna, PSU named after T.G. Shevcheckko Department of Psychology, Ukraine
Butyrskij Aleksandr Gennadevich, Medical Academy named after S.I. Georgievsky, Russia
Vasilishin Vitalij Yaroslavovich, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ukraine
Vojcehovskij Vladimir Ivanovich, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine
Gavrilova Irina Viktorovna, Magnitogorsk State Technical University named after G.I. Nosov, Russia
Ginis Larisa Aleksandrovna, South Federal University, Russia
Gutova Svetlana Georgievna, Nizhnevartovsk State University, Russia
Ivanova Svetlana Yurevna, Kemerovo State University, Russia
Ivlev Anton Vasilevich, Magnitogorsk State Technical University named after G.I. Nosov, Russia
Idrisova Zemfira Nazipovna, Ufa State Aviation Technical University, Russia
Iliev Veselin, Bulgaria
Kirillova Tatyana Klimentevna, Irkutsk State Transport University, Russia
Kovalenko Tatyana Antolevna, Volga State University of Telecommunications and Informatics, Russia
Kotova Svetlana Sergeevna, Russian State Vocational Pedagogical University, Russia
Krestyanpol Lyubov Yurevna, Lutsk State Technical University, Ukraine
Kuhtenko Galina Pavlovna, National University of Pharmacy of Ukraine, Ukraine
Lobacheva Olga Leonidovna, Mining University, Russia
Lyashenko Dmitrij Alekseevich, National Transport University, Ukraine
Makarenko Andrej Viktorovich, Donbass State Pedagogical University, Ukraine
Melnikov Aleksandr Yurevich, Donbass State Engineering Academy, Ukraine
Moroz Lyudmila Ivanovna, "National University" "Lviv Polytechnic" "", Ukraine
Muzylyov Dmitrij Aleksandrovich, Kharkov National Technical University of Agriculture named after Petr Vasilenko, Ukraine
Nadopta Tatyana Anatolievna, Khmelnytsky National University, Ukraine
Napalkov Sergej Vasilevich, Nizhny Novgorod State University named after N.I. Lobachevsky, Russia
Nikulina Evgeniya Viktorovna, Belgorod State National Research University, Russia
Orlova Anna Viktorovna, Belgorod State National Research University, Russia
Osipov Viktor Avenirovich, Tyumen State University, Russia
Privalov Evgenij Evgrafovich, Stavropol State Agrarian University, Russia
Pyzhyanova Nataliya Vladimirovna, Ukraine
Segin Lyubomir Vasilovich, Slavic State Pedagogical University, Ukraine
Sergienko Aleksandr Alekseevich, Lviv National Medical University named after Daniil of Galitsky, Ukraine
Sochinskaya-Sibirceva Irina Nikolaevna, Kirovograd State Technical University, Ukraine
Sysoeva Vera Aleksandrovna, Belarusian National Technical University, Belarus
Tleuov Ashat Halilovich, Kazakh Agro Technical University, Kazakhstan
Tolbatov Volodimir Aronovich, Sumy State University, Ukraine
Tolbatov Sergij Volodimirovich, Sumy National Agrarian University, Ukraine
Hodzhaeva Gyulnaz Kazym kyzy, Russia
Chigirinskij Yulij Lvovich, Volgograd State Technical University, Russia
Shehmirzova Andzhela Muharbievna, Adygea State University, Russia
Shpinkovskij Aleksandr Anatolevich, Odessa National Polytechnic University, Ukraine



CONTENTS/СОДЕРЖАНИЕ

Industrial safety. Industrial accident prevention

Безопасность деятельности человека

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit15-04-009> 6

EFFECT OF PHYSICAL ACTIVITY ON THE ELDERLY HUMAN BODY

ВПЛИВ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ ПОХИЛОГО ВІКУ

Makarenko A.V. / Макаренко А.В., Nikishin Y.S. / Нікішин Я.С.

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit15-04-051> 10

PROCEDURE FOR GRANTING THE STATUS OF SPECIAL RAW

MATERIAL ZONES IN UKRAINE

ПОРЯДОК НАДААННЯ СТАТУСУ СПЕЦІАЛЬНИХ СИРОВИННИХ ЗОН В УКРАЇНІ

Merlenko I.M. / Мерленко І.М., Korobchuk L.I. / Коробчук Л.І.

Bondarchuk S.P. / Бондарчук С. П., Pankevich S.G. / Панькевич С.Г.

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit15-04-071> 20

ASSESSMENT OF INFORMATION SECURITY OF TECHNICAL

UNIVERSITY STUDENTS

ОЦЕНКА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ВУЗА

Kravchenya I.N. / Кравченя И.Н., Goldobina T.A. / Голдобина Т.А.

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit15-04-073> 25

FORECASTING AND EVALUATION OF THE CHEMICAL SITUATION

ПРОГНОЗУВАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ ХІМІЧНОЇ ОБСТАНОВКИ

Kudriawytzka A.N./Кудрявицька А.М.

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit15-04-112> 28

OPTIMIZATION OF THE PROCESSES PARAMETERS UNDER

WASHING AND LEACHING IN METALLURGY

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ БАГАТОСТУПЕНЕВИХ

ПРОЦЕСІВ ПРОМИВАННЯ ТА ЗБАГАЧЕННЯ В МЕТАЛУРГІЇ

Shandyba O.B. / Шандиба О. Б., Hursenko S.M. / Хурсенко С. М.

Smolarov G.A. / Смоляров Г. А., Ryasnaya O.V. / Рясна О. В.

Innovations in medicine, pharmaceuticals, veterinary medicine

Иновации в медицине, фармацевтике, ветеринарии

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit15-04-032> 35

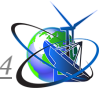
THE EFFECTIVENESS OF PROFESSIONAL ORAL HYGIENE IN

CHILDREN OF PUBERTY PERIOD

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОФЕСІЙНОЇ ГІГІЄНИ ПОРОЖНИНИ РОТА У ДІТЕЙ

ПУБЕРТАТНОГО ПЕРІОДУ

Duda K.M./ Дуда К.М. , Lebid O.I./Лебідь О.І.



- <http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit15-04-045> 38
ANALYSIS OF THE RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF
DISTAL BICEPS TENDON RUPTURE
*АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ РОЗРИВИВ
ДИСТАЛЬНОГО СУХОЖИЛКА БИЦЕПСА ПЛЕЧА*
Kozhemiaka M.O. / Кожем'яка М.О., Lisunov M. S. / Лісунов М.С.
- <http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit15-04-048> 47
CT IMAGE ASYMMETRY ANALYSIS SYSTEM FOR IMPROVING
PATHOLOGY DETECTION PROCEDURES
*СИСТЕМА АНАЛІЗУ АСИМЕТРІЇ КТ-ЗОБРАЖЕНЬ ДЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯ
ПРОЦЕДУР ВИЯВЛЕННЯ ПАТОЛОГІЙ*
*Solomin A.V. / Соломін А.В., Kornienko G.A. / Корнієнко Г.А., Getun G.V. / Гетун Г.В.
Atamas V.V. / Атамась В.В.*
- <http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit15-04-070> 52
PREVENTION OF ACCELERATED PROFESSIONAL AGING IN
CONDITIONS OF INCREASED MENTAL LOADS
*ПРОФІЛАКТИКА ПРИСКОРЕНОГО ПРОФЕСІЙНОГО СТАРІННЯ В УМОВАХ
ПІДВИЩЕНИХ РОЗУМОВИХ НАВАНТАЖЕНЬ*
Kharkovliuk-Balakiina N. V. / Харковлюк-Балакіна Н. В.
- <http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit15-04-076> 58
EXPERIENCE OF DISTANCE EDUCATION IN THE MEDICAL
UNIVERSITY IN THE CONDITION OF A PANDEMIC
*ДОСВІД ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ В МЕДИЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ В УМОВАХ
ПАНДЕМІЇ*
*Virstiuk N. / Вірстюк Н.Г., Orynychak M. / Оринчак М.А., Chovhaniuk O. / Човганюк О.С.
Vasylechko M. / Василечко М.М., Hatan I. / Гаман І.О., Kocherzhat O. / Кочержат О.І.
Luchko O. / Лучко О.Р.*
- <http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit15-04-081> 61
INCREASING ADAPTATION TO DENTURES BY IRRADIATION OF THE
ORAL CAVITY WITH ULTRAVIOLETE DURING THEIR MANUFACTURE.
*ПІДВИЩЕННЯ АДАПТАЦІЇ ДО ЗУБНИХ КОНСТРУКЦІЙ ШЛЯХОМ ОПРОМІНЕННЯ
РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ УЛЬРАФІОЛЕТОМ ПРИ ЇХ ВИГОТОВЛЕННІ.*
Іванищенко Л.О./ Іванищенко Л.А., Пилипенко Т.І./ Пилипенко Т.И.
- <http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit15-04-088> 71
ANATOMY OF MYOLOGY ON THE EXAMPLE OF MIMIC MUSCLATURE
АНАТОМІЯ МІОЛОГІЇ НА ПРИКЛАДІ МІМІЧНОЇ МУСКУЛАТУРИ
Rotar Y.F./ Ротар Я.Ф., Piddubna A.A./ Піддубна А.А.
- <http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit15-04-105> 75
QUALITATIVE TEST PROBLEMS - KEY TO OBJECTIVITY OF LICENSED
INTEGRATED EXAM
*КАЧЕСТВЕННЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ - ЗАЛОГ ОБЪЕКТИВНОСТИ
ЛИЦЕНЗИРОВАННОГО ИНТЕГРИРОВАННОГО ЭКЗАМЕНА*
Khobotova N. V./Хоботова Н. В., Yekhalov V. V. /Ехалов В. В.



Innovations in philology and linguistics

Иновации в филологии и лингвистике

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit15-04-008> 82

PUBLIC PERFORMNCE: STRUCTURE, FUNCTIONS AND FORMS

ПУБЛІЧНИЙ ВИСТУП: СТРУКТУРА, ФУНКЦІЇ ТА ФОРМИ

Kuzebna V. V. / Кузєбна В. В., Hrechukha L. O. / Грєчуха Л. О.

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit15-04-010> 87

PREPOSITIONAL TERMINOLOGICAL ELEMENTS OF ADJECTIVE ORIGIN IN THE STRUCTURE OF LATIN MEDICAL TERMS

ПОЧАТКОВІ ТЕРМІНОЕЛЕМЕНТИ ПРИКМЕТНИКОВОГО ПОХОДЖЕННЯ В СТРУКТУРІ ЛАТИНСЬКИХ МЕДИЧНИХ ТЕРМІНІВ

Sunytsia V. G. / Суніця В.Г.

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit15-04-024> 91

LEXICO-SEMANTIC VARIABILITY OF NAMES OF OBJECTS OF THE EDUCATION SYSTEM IN THE FRENCH OF FRANCE, BELGIUM, SWITZERLAND AND QUEBEC

ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧНА ВАРІАТИВНІСТЬ НАЗВ ОБ'ЄКТІВ

СИСТЕМИ ОСВІТИ У ФРАНЦУЗЬКІЙ МОВІ ФРАНЦІЇ, БЕЛЬГІЇ, ШВЕЙЦАРІЇ І КВЕБЕКУ

Laukhina I.S. / Лаухіна І.С., Paladieva A.F. / Паладьєва А.Ф.

Litvinenko V.Yu. / Литвіненко В.Ю., Roberezhnyuk O.V. / Побережнік О.В.

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit15-04-026> 99

COLLABORATIVE LEARNING STRATEGIES IN TEACHING ENGLISH IN THE INSTITUTIONS OF HIGHER LEARNING

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ КООПЕРАТИВНОГО НАВЧАННЯ ПРИ

ВИКЛАДАННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ У ВНЗО

Voikiv L. / Бойків Л.Я.

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit15-04-037> 105

NONSENSE AND IRONY IN L.CARROL'S WORK "ALICE IN WONDERLAND"

НОНСЕНС ТА ІРОНІЯ У ТВОРІ Л.КЕРРОЛЛА «АЛІСА В КРАЇНІ ЧУДЕС»

Lisun O.V. / Лісун О.В., Sovietna A.V. / Советна А.В.

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit15-04-047> 109

HYPERTEXT AS A SPECIAL FORM OF COMMUNICATION

ГІПЕРТЕКСТ ЯК ОСОБЛИВА ФОРМА ІНТЕРНЕТ КОМУНІКАЦІЇ

Sydorenko L.M. / Сидоренко Л.М., Tilnyak N.V. / Тільняк Н.В.

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit15-04-093> 113

FACT IN LITERATURE OF FACT (METHODOLOGICAL CONSIDERATIONS)

ФАКТ В ЛІТЕРАТУРЕ ФАКТА (МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ СООБРАЖЕНИЯ)

Afanasiev A.I. / Афанасьев А.И., Vasylenko I.L. / Василенко И.Л.



Иновационные философские взгляды

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit15-04-066>

118

THE MASS MEDIA AS AN ACTOR OF POLITICAL PROCESS

ЗАСОБИ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ (ЗМІ) ЯК СУБ'ЄКТ ПОЛІТИЧНОГО ПРОЦЕСУ

Макарчук О.Н./Макарчук О.Г.



International periodic scientific journal

MODERN ENGINEERING AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES

Heutiges Ingenieurwesen und
innovative Technologien

Indexed in
INDEXCOPERNICUS
high impact factor (ICV: 84.35)

Issue №15

Part 4

February 2021

Development of the original layout - Sergeieva&Co
Articles published in the ator's edition

Signed: February 2021

Sergeieva&Co
Lußstr. 13
76227 Karlsruhe
e-mail: editor@moderntechno.de
site: www.moderntechno.de



With the support of International research
project SWorld
ww.sworld.education



ISSN 2567-5273

