



SCIENCE  
JOURNAL

# MODERN

ENGINEERING AND  
INNOVATIVE  
TECHNOLOGIES

'2020

ISSUE №13

Part №5



*International periodic scientific journal*

—*ONLINE*

*www.moderntechno.de*

Indexed in  
**INDEXCOPERNICUS**  
(ICV: 84.35)

# **M**ODERN ENGINEERING AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES

Heutiges Ingenieurwesen und  
innovative Technologien

**Issue №13**  
**Part 5**  
September 2020

*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 190 doctors of science. Full list on pages 4

**UDC 08**  
**LBC 94**

**DOI: 10.30890/2567-5273.2020-13-05**

**Published by:**

**Sergeieva&Co**

*Lußstr. 13*

*76227 Karlsruhe, Germany*

e-mail: [editor@moderntechno.de](mailto:editor@moderntechno.de)

site: [www.moderntechno.de](http://www.moderntechno.de)

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

Copyright  
© Authors, 2020

---



## 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](http://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, Svishtov, Bulgaria, Bulgaria  
 Animica Evgenij Georgievich, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Ural State University of Economics, Russia  
 Antonov Valerij Nikolaevich, Doctor of Technical Sciences, Professor, National Technical University of Ukraine "Kiev Polytechnic Institute", Ukraine  
 Antrapeva Nadezhda Mihajlovna, Doctor of Chemical Sciences, Professor, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine  
 Ahmadiev 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  
 Bezdeneznyh 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 Aleksej Grigorevich, Doctor of Economic Sciences, Professor, Kuban State Agrarian University, Russia  
 Buharina Irina Leonidovna, Doctor of Biological Sciences, Professor, Udmurt State University, Russia  
 Bushueva Inna Vladimirovna, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Zaporizhzhya State Medical University, Ukraine  
 Bykov Yuriy Aleksandrovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Moscow State University of Railway Engineering, Russia  
 Velichko Stepan Petrovich, Doctor of Education, Professor, Kirovograd State Pedagogical University named after Vladimir Vinnichenko, Ukraine  
 Vizir Vadim Anatolevich, Doctor of Medical Sciences, Professor, Zaporizhzhya State Medical University, Ukraine  
 Vozhegova Raisa Anatolevna, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Institute of Irrigated Agriculture of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Ukraine  
 Volgrieva Galina Pavlovna, Candidate of Historical Sciences, assistant professor, Perm State University, Russia  
 Voloh Dmitriy Stepanovich, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, A A National Medical University Pilgrim, Ukraine  
 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 Toraiyev, 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  
 Latygina Natalya Anatolevna, Doctor of Political Science, Professor, Kiev National University of Trade and Economics, Ukraine  
 Lebedev Anatolij Timofeevich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Stavropol State Agrarian University, Russia  
 Lebedeva Larisa Aleksandrovna, candidate of psychological sciences, assistant professor, Mordovian State University, Russia  
 Lipich Tamara Ivanovna, doctor of philosophical science, assistant professor, Belgorod State University, Russia  
 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 Polzunov", head of the department of business economics, Russia  
 Mishenina Tatyana Mihajlovna, Doctor of Education, Professor, Kryvyi Rih State Pedagogical University, Ukraine  
 Mogilevskaya I M, candidate of pedagogical sciences, Professor, Ukraine  
 Moisejina Lyudmila Guchaevna, Doctor of Biological Sciences, Professor, Kalmyk State University, Russia  
 Morozov Aleksej 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 Elubaeвна, Doctor of Historical Sciences, Professor, Pavlodar State Pedagogical Institute, Kazakhstan  
 Pavlenko Anatolij Mihajlovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Poltava National Technical University Yuri Kondratyuk, Ukraine  
 Parunakyan Vaagn Emilevich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Priazov State Technical University, Ukraine  
 Patyka Nikolaj Vladimirovich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, National Scientific Center "Institute of Agriculture of NAAS", Ukraine  
 Pahomova Elena Anatolevna, Doctor of Economic Sciences, assistant professor, International University of Nature, Society, and Man "Dubna", Russia  
 Pachurin German Vasilevich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Nizhny Novgorod State Technical University R E Alekseeva, Russia  
 Pershin Vladimir Fedorovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Tambov State Technical University, Russia  
 Piganov Mihail Nikolaevich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Samara State Aerospace University named after academician S P Queen, Russia  
 Polyakov Andrej Pavlovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Vinnitsa National Technical University, Ukraine  
 Popov Viktor Sergeevich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Saratov State Technical University, Russia  
 Popova Taisiya Georgievna, Doctor of Philology, Professor, Peoples' Friendship University of Russia, Russia  
 Rastrygina Alla Nikolaevna, Doctor of Education, Professor, Kirovograd State Pedagogical University named after Vladimir Vinnichenko, I Shevchenko, Kropyvnytskyi, Ukraine  
 Rebezov Maksim Borisovich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Russia  
 Reznikov Andrej Valentinovich, Doctor of Economic Sciences, assistant professor, Moscow State Technological University "Stankin", Russia  
 Rokochinskij Anatolij Nikolaevich, Doctor of Technical Sciences, Professor,



- National University of Water Resources and Environmental Management, Ukraine  
Romashenko Mihail Ivanovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Institute of Water Problems and Land Reclamation of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Ukraine  
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 Evgenievich, Doctor of Law, Professor, Law Institute of the National Research University Belgorod State University, Russia  
Trigub Petr Nikitovich, Doctor of Historical Sciences, Professor, Ukraine  
Tungshbaeva Zina Bajbagusovna, Doctor of Biological Sciences, Kazakh National Pedagogical University named after Abay, Kazakhstan  
Ustenko Sergej Anatolevich, Doctor of Technical Sciences, assistant professor, Nikolaev State University named after V O Sukhomlinsky, Ukraine  
Fateeva Nadezhda Mihajlovna, Doctor of Biological Sciences, Professor, Tyumen State University, Russia  
Fatyhova Alevtina Leontevna, Doctor of Education, assistant professor, Bashkir State University (Sterlitamak branch), Russia  
Fedorishin Dmitro Dmitrovich, Doctor of Geological and Mineralogical Sciences, Professor, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ukraine  
Fedotova Galina Aleksandrovna, Doctor of Education, Professor, Novgorod State University, Russia  
Fedyanina Lyudmila Nikolaevna, Doctor of Medical Sciences, Professor, Far Eastern Federal University, Russia  
Habibullin Rifat Gabdulhakovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Kazan (Volga) Federal University, Russia  
Hodakova Nina Pavlovna, Doctor of Education, assistant professor, Moscow City Pedagogical University, Russia  
Hrebina Svetlana Vladimirovna, Doctor of Psychology, Professor, Pyatigorsk State Linguistic University, Russia  
Chervonyj Ivan Fedorovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Zaporizhzhya State Engineering Academy, Ukraine  
Chigirinskaya Natalya Vyacheslavovna, Doctor of Education, Professor, Volgograd State Technical University, Russia  
Churekova Tatyana Mihajlovna, Doctor of Education, Professor, Russia  
Shajko-Shajkovskij Aleksandr Gennadevich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Chernivtsi National University Y Fedkovich, Ukraine  
Shapovalov Valentin Valerevich, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Kharkov Medical Academy of Postgraduate Education, Ukraine  
Shapovalov Valerij Vladimirovich, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Kharkiv Regional State Administration, Ukraine  
Shapovalova Viktoriya Alekseevna, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Kharkov Medical Academy of Postgraduate Education, Ukraine  
Sharagov Vasilij Andreevich, Doctor of Chemical Sciences, assistant professor, Balti State University "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 Mitrovica, Serbia  
Yarovenko Vasilij Vasilevich, Doctor of Law, Professor, Admiral G I Maritime State University Nevelsky, Russia  
Yacenko Aleksandr Vladimirovich, Professor, Institute of Maritime Economics and Entrepreneurship, Scientific Research Design Institute of the Marine Fleet of Ukraine, Ukraine  
Evsropov Vladimir Mikhailovich, Doctor of Medical Sciences, Professor, Russian Customs Academy, Russia  
Kononova Alexandra Evgenievna, PhD in Economics, docent, Pridneprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture, Ukraine  
Svitlana Titova, PhD in Geography, docent, Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine  
Tatarchuk Tetiana, PhD in technical sciences, NU "Zaporizhzhya Polytechnic", Ukraine  
Chupakhina Svitlana Vasyilivna, PhD in pedagogical sciences, docent, Vasyly Stefanyk Precarpathian National University, Ukraine  
Boiko Ruslan Vasilovich, 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 Iirna 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 Khmelintsky, 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 Vasyilivna, Doctor of Economic Sciences, docent, Flight Academy of the National Aviation University, Ukraine  
Polenova Galina Tikhonovna, Doctor of Philology, Professor, Rostov-on-Don State University of Economics, Russia  
Makeeva Vera Stepanovna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism, Russia  
Bunchuk Oksana, Doctor of Law, docent, Yuri Fedkovych Chernivtsi National University, Ukraine  
Gladukh Ievgenii, Doctor of Pharmacy, Professor, National University of Pharmacy, Ukraine  
Benera Valentuna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Taras Shevchenko Regional Humanitarian-Pedagogical Academy of Kremenets, Ukraine  
Demyanenko Natalia, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Taras Shevchenko Regional Humanitarian-Pedagogical Academy of Kremenets, Ukraine  
Makarenko Andriy Viktorovich, PhD in pedagogical sciences, docent, Donbass State Pedagogical University, Ukraine  
Kharkovliuk-Balakina Natalia, PhD in biological sciences, docent, State Institution "Institute of Gerontology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine", Ukraine  
Chushenko Valentina Mykolajivna, 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 Tychina, Ukraine  
Kutishchev Stanislav Nikolaevich, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, VSTU, Russia  
Pikas Olha Bohdanivna, Doctor of Medical Sciences, Professor, National Medical University named after A A Bogomolets, Ukraine



УДК 371.134:373.3:504

## FACTORS OF INCIPIENCE AND DEVELOPMENT OF ECOLOGICAL COMPETENCY OF PERSONALITY ЧИННИКИ СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ОСОБИСТОСТІ

Сяська І. / Siaska I.

Канд.пед.н., доцент / PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor  
ORCID ID 0000-0002-6096-1335

Рівненський державний гуманітарний університет, Україна /  
Rivne State University of Humanities, Ukraine

**Анотація.** У статті розглянуто проблеми становлення і розвитку екологічної компетентності особистості у ракурсі її формування у майбутніх випускників закладів вищої освіти. Доведено, що становлення екологічної компетентності особистості передбачає розвиток її особистісних якостей, формування системи екологічних ціннісних орієнтацій, знань і переконань, які проявляються в професійній діяльності та несення екологічної відповідальності за її наслідки. Усі ці процеси перебувають під коригуючим і спрямовуючим впливом освітнього середовища закладів вищої освіти та домінуючих світоглядних установок соціуму, в якому розвивається особистість.

**Ключові слова:** екологічна компетентність, екологічні ціннісні орієнтації, суб'єктне ставлення до природи, екологічна відповідальність.

**Вступ.** Зважаючи на накопичення й складність екологічних проблем в державі, одним із важливих завдань вищої освіти України є підготовка фахівців, здатних їх вирішувати в межах своєї майбутньої професійної діяльності, здійснювати превентивні заходи по недопущенню загострення екологічної ситуації та нести відповідальність за збереження довкілля та збалансоване природокористування. Мова йде про фахову підготовку майбутнього спеціаліста з сформованою екологічною компетентністю. Розробка та впровадження теоретико-методичних підходів до здійснення такої підготовки в освітньому процесі закладів вищої освіти передбачають чітке розуміння процесів становлення і чинники розвитку екологічної компетентності особистості, що потребує детального вивчення.

**Виклад основного матеріалу.** Аналіз наукових напрацювань у галузі екологічної психології та педагогіки (С.Д. Дерябо, Л.Б. Лук'янова, А.М. Львовичкіна, Б.Т. Ліхачов, Г.П. Пустовіт, О.В. Рудоміно-Дусятська, В.О. Скребець, С.В. Совгіра, В.О. Ясвін та ін.) вказує на те, що визначальною проблемою у становленні екологічної компетентності особистості є формування системи екологічних цінностей, які визначають вектор ціннісних орієнтацій у повсякденному житті і в екологічній діяльності. У цьому контексті актуальною є думка О.В. Коберника про те, що цінність носить об'єктивний характер, а ціннісна орієнтація – суб'єктивна. Трансформація цінностей у ціннісні орієнтації особистості здійснюється через співдіяльність емоційно-чуттєвої, раціональної і волютивної сфер особистості [1, с. 29].

Отже, у кінцевому результаті поступовий перехід цінностей в особистісні ціннісні орієнтації послідовно проявляється у різних видах діяльності: пізнавальній, навчальній, професійній. Схожий підхід пропонує В.С. Бакіров,



який визначає ціннісні орієнтації як «системно пов'язані ціннісні уявлення, що реально детермінують вчинки і дії людини, виявляються і знаходять себе в практичній поведінці, визначаючи якісну своєрідність життєдіяльності особистості, її спосіб життя» [2, с. 118].

Остаточний розвиток особистісних якостей, який визначається сформованістю морально-етичних принципів, ціннісних орієнтацій та емоційно-вольової сфери у здійсненні будь-якої діяльності, відбувається у період здобуття професії, тобто під час навчання в закладах фахової передвищої і вищої освіти. Відтак, процес формування екологічної компетентності особистості здійснюється взаємозалежно від розвитку означених особистісних характеристик та їх прояву у ставленні до світу природи й навколишнього середовища.

Відповідно до обґрунтування А.М. Львовичіної, ставлення до природи визначається трьома структурними компонентами: емотивним (емоційним), когнітивним (пізнавальним) та конативним (поведінковим). Лише проаналізувавши усі три компоненти, можна визначити ставлення особистості до довкілля, зазначила дослідниця [3, с. 111].

За результатами теоретичного аналізу проблеми вважаємо, що основними характеристиками суб'єктного ставлення до природи є усвідомлення особистістю самоцінності природних об'єктів як рівних собі по спілкуванню і спільній діяльності; перенесення людських етичних норм і правил на взаємодію з ними; сприйняття природи як джерела творчого натхнення, удосконалення моральних якостей особистості. Суб'єкт-суб'єктний тип взаємодії з природою є показником рівня засвоєння особистістю екологічних цінностей та дотримання морально-етичних принципів і норм у власній поведінці та діяльності у довкіллі. Таким чином, система екологічних цінностей, актуалізована суспільством, у сукупності з індивідуальним характером ставлення особистості до природи визначають спрямованість ціннісних екологічних орієнтацій особистості. У свою чергу ціннісні орієнтації особистості виконують функцію перетворення здобутих у процесі навчання знань і вмінь про правила взаємодії з природою на особистісно значущі переконання, які регулюють дотримання цих правил діяльності у довкіллі.

У цьому контексті можемо стверджувати, що ознаками суб'єктного ставлення до довкілля, а відтак перехід суспільних екологічних цінностей в ціннісні орієнтації особистості, є включення соціальних потреб збереження біосфери у внутрішні індивідуальні потреби й інтереси особистості.

У свою чергу суб'єктифікація особистістю природних об'єктів здійснюється у процесі їх пізнання, який викликає позитивне емоційне реагування та відчуття емпатії. Однак глибина емоційних переживань не може повною мірою засвідчити ставлення до природи та потребує підкріплення раціональною складовою, тобто ступенем розуміння власних емоційних реакцій і самоконтролю власних вчинків у довкіллі. На наш погляд, регуляторну функцію у цьому процесі виконує накопичення екологічних знань і вмінь впродовж навчання у закладах освіти та особистого й соціального досвіду їх застосування у взаємодії з природою. Підтвердженням цієї думки є позиція





І.Д. Беха, який вважає важливим фактором формування особистісних цінностей інтелектуальну діяльність людини, спрямовану на глибоке і широке відображення дійсності [4, с. 34].

Тобто в міру розширення інтелектуального компонента у пізнанні закономірностей явищ і процесів природного й соціального середовища, який у свою чергу накладаючись з емоційно-чуттєвим його сприйняттям, здійснюється регуляція поведінки й діяльності у природі, а відтак формується засвоєння морально-етичних норм та ціннісних орієнтацій у взаємодії з довкіллям. Як ми уже зазначали, саме екологічні ціннісні орієнтації є провідним чинником, який зумовлює перехід накопичених знань й інтелектуальних вмінь про довкілля й закономірності перебігу природних явищ і процесів на рівень екологічних переконань. У цьому контексті важливою є думка Г.П. Пустовіта, який зазначає, що емоційно пережиті знання з ціннісним підтекстом мають силу переконань у діяльності в довкіллі [5, с. 196 – 197].

На думку О.В. Коберника, «система ціннісних орієнтацій є важливим регулятором активності людини, оскільки вона дозволяє співвідносити індивідуальні потреби і мотиви з усвідомленими та прийнятими особистістю цінностями й нормами соціуму» [1, с. 30]. Отже, можемо дійти висновку, що ціннісні екологічні орієнтації є підґрунтям для застосування певних соціально-екологічних обмежень для корекції особистих потреб, що реалізуються за участю природних об'єктів і процесів чи безпосередньо у довкіллі.

У наукових роботах, присвячених розвитку особистості, наголошується, що джерелом виникнення будь-якої активності людини є її потреби. Так, згідно теорії людської мотивації А.С. Маслоу, потреби відіграють роль своєрідної спрямовуючої сили, що визначає загальні орієнтири поведінки людини та впливає на вибір мотивів, які конкретно вказують на постановку мети, засобів її досягнення [6, с. 78 – 79]. Разом з тим слід розуміти, що поведінкова активність людини визначається не лише єдиним мотивом чи їх сукупністю, а й певними умовами соціуму, навколишнього середовища і навіть життєвою ситуацією, у якій закладені ті чи інші можливості або обмеження. Тому спрямованість поведінки чи певної діяльності визначається ступенем усвідомленості вибору її мотивів і тут провідними чинниками стають ціннісні орієнтації, актуальні потреби особистості, її переконання та ідеали. Останні виступають у якості регуляторів потреб людини та разом з ціннісними орієнтаціями визначають загальний вектор спрямованості активності людини, зокрема її когнітивної, вольової й емоційної компонентів діяльності.

Таким чином, екологічна доцільна поведінка і діяльність у довкіллі визначатиметься мотивами, в основі яких лежать екологічні ціннісні орієнтації особистості, екологічні переконання й ідеали, сформовані на принципах екологічної етики відповідно до соціокультурної парадигми коеволюції людини і природи та правових, економічних і соціальних норм, що забезпечують сталий розвиток суспільства.

Формування ціннісних орієнтацій і відповідно переконань, на нашу думку, припадає у період інтенсивної пізнавальної й навчальної діяльності та набуття практичного досвіду застосування її результатів, коли здійснюється остаточне



становлення особистості. Тобто цей процес простежується під час здобуття професійної передвищої і вищої освіти. Зокрема, про регулюючу і спрямовуючу роль ціннісних орієнтацій у діяльності майбутнього вчителя наголошує О.М. Краснорядцева: «вони детермінують професійну поведінку, забезпечуючи зміст і спрямованість діяльності і додаючи зміст професійним діям» [7, с. 28]. Ця думка є важливою у контексті усвідомлення власної системи цінностей у ставленні до довкілля, яке проявляється у різних видах діяльності.

Прояв дотримання екологічних ціннісних орієнтацій особистості у різних компонентах діяльності (когнітивному, вольовому й емоційному) визначається, на наш погляд, несенням відповідальності за кінцевими її наслідками у природі. Відповідальність у цьому контексті виступає як особистісний механізм самореалізації особистості, досягнення вершини мотиваційної піраміди за А.С. Маслоу, що уособлює втілення своїх потенційних можливостей і здібностей у діяльності. Зрозуміло, що екологічна відповідальність за свою поведінку або щоденно-побутову чи професійну діяльність у довкіллі розвивається з набуттям досвіду такої діяльності, яку ми повною мірою можемо охарактеризувати як компетентну.

Враховуючи наведені аргументи, можемо констатувати, що втілення системи екологічних ціннісних орієнтацій особистості в її відповідальності за свої вчинки, поведінку та діяльність у довкіллі є завершальною стадією формування екологічної компетентності (рис. 1). Під екологічною відповідальністю особистості ми розуміємо індивідуальну здатність нести соціальний й морально-етичний обов'язок відповідати за власну поведінку, повсякденну і професійну діяльність у довкіллі перед собою та суспільством. Схожу думку висловлює Л.І. Білик, яка екологічну відповідальність особистості трактує як інтегроване поняття, що «...поєднує в собі професійну діяльність з духовністю, моральністю та активною природоохоронною позицією, констатуючи при цьому, що професіоналізм без моральності і відповідальності є малозначимим» [8, с. 18]. За такого підходу сформованість екологічної відповідальності за свої дії стосовно природи виявляється у спрямованості потреб особистості (на себе, на довкілля і соціум), які визначаються пріоритетністю екологічних ціннісних орієнтацій особистості.

**Висновки.** Отже, процес формування екологічної компетентності особистості відбувається синхронно розвитку, духовних, когнітивних, морально-етичних, професійних якостей особистості в конкретно визначених умовах соціуму та освітнього середовища, в якому вона здобуває свій фах. Таким чином, генезис екологічної компетентності особистості є багатоетапним процесом розвитку її особистісних якостей (суб'єктне ставлення до навколишнього середовища, інтереси, потреби й мотиви екологічно доцільної поведінки), системи екологічних ціннісних орієнтацій, знань і переконань, які проявляються у професійній діяльності та формування екологічної відповідальності за її наслідки. Усі ці процеси становлення екологічної компетентності перебувають під коригуючим і спрямовуючим впливом освітнього середовища закладів фахової передвищої і вищої освіти та домінуючих світоглядних установок соціуму, в якому розвивається особистість.

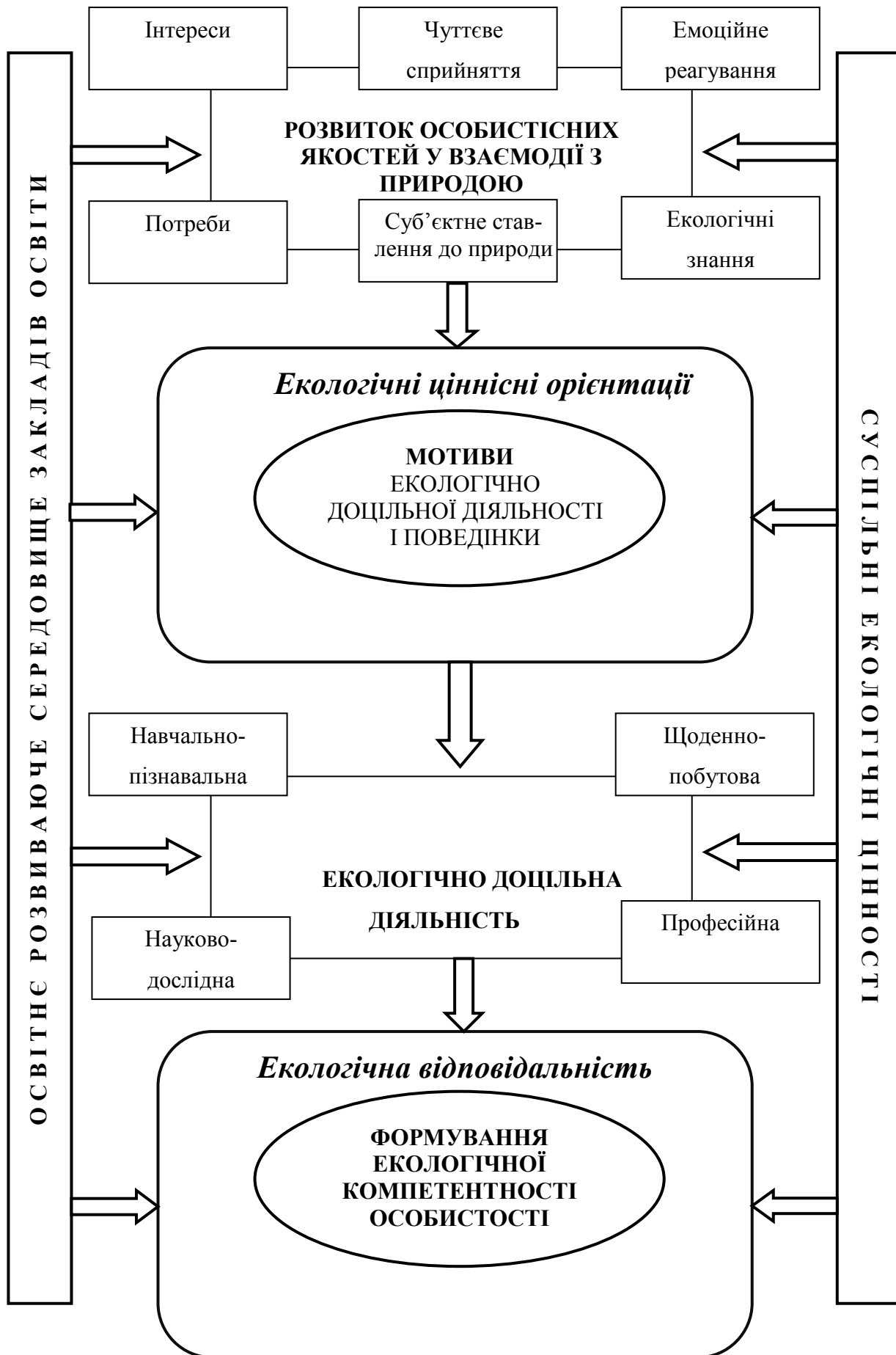


Рис. 1. Генезис екологічної компетентності особистості



## Література

1. Коберник Л.О. Роль та місце ціннісних орієнтацій у формуванні особистості. *Наука і освіта. Науково-практичний журнал південного наукового центру АПН України*. Одеса, 2008. № 4-5. С.28 – 33.
2. Бакиров В.С. Ценностное сознание и активизация человеческого фактора. Харків: Вища школа, 1988. 152 с.
3. Львовичкіна А.М. Основи екологічної психології: Навчальний посібник. Київ: МАУП, 2004. 136 с.
4. Бех І.Д. Особистісно зорієнтоване виховання: Науково-метод. посібник. Київ: ІЗМН, 1998. 204 с.
5. Пустовіт Г.П. Теоретико-методичні основи екологічної освіти і виховання учнів 1 - 9 класів у позашкільних навчальних закладах: монографія. Київ - Луганськ: Альма-матер, 2004. 540 с.
6. Маслоу А. Мотивация и личность. Санкт-Петербург: Питер, 2002. 478 с.
7. Краснорядцева О.М. Ценностная детерминация профессионального поведения педагогов. *Сибирский психологический журнал*. Томск, 1998. № 7. С. 25 – 29.
8. Білик Л. І. Теоретико-методичні основи формування екологічної відповідальності студентів у системі виховної роботи вищого технічного навчального закладу: автореф. дис... д-ра пед. наук: 13.00.04. Черкаси, 2005. 51 с.

## References

1. Kobernyk L.O. (2008). Rol ta mistse tsinnisnykh orientatsii u formuvanni osobystosti [The role and place of value orientations in the formation of personality]. *Nauka i osvita. Naukovo-praktychnyi zhurnal pivdennoho naukovoho tsentru APN Ukrainy*. № 4-5. P. 28 – 33.
2. Bakurov V.S. (1988). Tsennostnoe soznanye y aktyvyzatsiya chelovecheskoho faktora [Valuable consciousness and activation of the human factor]. Kharkiv: Vyshcha shkola. 152 p.
3. Lovochkina A.M. (2004). Osnovy ekolohichnoi psykhologii: Navchalnyi posibnyk [Fundamentals of ecological psychology: Textbook]. Kyiv: MAUP. 136 p.
4. Bekh I.D. (1998). Osobystisno zoriientovane vykhovannia: Naukovo-metod. Posibnyk [Personally oriented education: Scientific method. manual]. Kyiv: IZMN. 204 p.
5. Pustovit H.P. (2004). Teoretyko-metodychni osnovy ekolohichnoi osvity i vykhovannia uchniv 1 - 9 klasiv u pozashkilnykh navchalnykh zakladakh: monohrafiia [Theoretical and methodological foundations of ecological education and upbringing 1 - 9 classes in school educational institutions: monograph]. Kyiv - Luhansk: Alma-mater. 540 p.
6. Maslou A. (2002). Motyvatsiya y lychnost [Motivation and personality]. Sankt-Peterburh: Pyter. 478 p.
7. Krasnoriadtseva O.M. (1998). Tsennostnaia dytermynatsiya professyonalnoho povedenya pedahohov [Value determination of professional behavior of teachers]. *Sybyrskiy psykhologicheskyy zhurnal*. Tomsk, 1998. № 7. P. 25 – 29.
8. Bilyk L.I. (2005). Teoretyko-metodychni osnovy formuvannia ekolohichnoi vidpovidalnosti studentiv u systemi vykhovnoi roboty vyshchoho tekhnichnoho navchalnoho zakladu: avtoref. dys... d-ra ped. nauk: 13.00.04 [Theoretical and methodological bases of formation of ecological responsibility of students in the system of educational work of higher technical educational institution. Extended abstract of doctor's thesis]. Cherkasy. 51 p.

**Abstract.** *The article considers the problems of formation and development of ecological competency of a person in the perspective of its formation in future graduates of higher education*



*institutions. It is proved that the formation of ecological competency of a person involves the development of his personal qualities, the formation of a system of ecological values, knowledge and beliefs that are manifested in professional activities and have ecological responsibility for its consequences. All these processes are under the corrective and guiding influence of the educational environment of higher education institutions and the dominant worldviews of the society in which the individual develops.*

**Key words:** *ecological competence, ecological value orientations, subjective attitude to nature, ecological responsibility.*

Стаття надіслана 12.07.20



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

Abdulveleeva 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, Nizhneartovsk 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

### Innovations in Education

#### Інновації в педагогіці

- <http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit13-05-002> 6  
 MODERN TENDENCIES IN QUALITY ASSURANCE FOR PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE PEDAGOGICAL SPECIALISTS IN PHYSICAL CULTURE IN UKRAINE  
*Dutchak Yu.V., Bezcopylnyi O.O.*
- <http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit13-05-003> 13  
 FACTORS OF INCIPIENCE AND DEVELOPMENT OF ECOLOGICAL COMPETENCY OF PERSONALITY  
 ЧИННИКИ СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ОСОБИСТОСТІ  
*Сяська І. / Siaska I.*
- <http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit13-05-005> 20  
 PEDAGOGICAL CONDITIONS FORMATION OF MOTIVATIONAL READYNES FUTURE TEACHERS OF PRESCHOOL INSTITUTIONS TO PROFESSIONAL SELF-REALIZATION  
 ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЙНОЇ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ДОШКІЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ САМОРЕАЛІЗАЦІЇ  
*Kovalenko O. / Коваленко О.В.*
- <http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit13-05-006> 33  
 TERMS-EPONYMS IN BOTANY NOMENCLATURE AND TERMINOSYSTEM OF FUTURE BIOLOGY TEACHER  
 ТЕРМІНИ-ЕПОНІМИ В БОТАНІЧНІЙ НОМЕНКЛАТУРІ ТА ТЕРМІНОСИСТЕМІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ  
*Pererva V.V. / Перерва В.В.*
- <http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit13-05-018> 39  
 FITNESS YOGA IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS  
 ФІТНЕС-ЙОГА В УЧЕБНИХ ЗАВЕДЕННЯХ ВИСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
*Antipova Zh. I./Антипова Ж.И., Gogoleva E. N./Гоголева Е.Н., Shurkhal L. A./Шурхал Л.А.*
- <http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit13-05-020> 45  
 INDEPENDENT WORK OF STUDENTS - AN IMPORTANT COMPONENT OF THE MODERN EDUCATIONAL PROCESS  
 САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ - ВАЖЛИВА СКЛАДОВА СУЧАСНОГО НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ  
*Antraptseva N.M. / Антрапцева Н.М., Oblomej S.A. / Обломей С.О., Bila G.N. / Біла Г.М.*



- <http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit13-05-028> 49  
THE INFLUENCE OF THE LEVEL OF SELF-ESTEEM OF MEDICAL STUDENTS ON THE CONFIDENCE IN CHOOSING A FUTURE SPECIALIZATION  
*ВПЛИВ РІВНЯ САМООЦІНКИ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ НА ВПЕВНЕНІСТЬ У ВИБОРІ МАЙБУТНЬОЇ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ*  
*Yuryeva L.M./Юр'єва Л.М., Ogorenko V.V. / Огоренко В.В.  
Hnenna O.M. / Гненна О.М., Kokashinskiy V.O. / Кокашинский В.О..*
- <http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit13-05-031> 54  
INFLUENCE OF CHILD PSYCHOTRAUMA ON THE MENTAL STATE OF PERSONALITY IN ADULTS  
*ВПЛИВ ДИТЯЧОЇ ПСИХОТРАВМИ НА ПСИХІЧНИЙ СТАН ОСОБИСТОСТІ У ДОРОСЛОМУ ВІЦІ*  
*Pohasii A.O/ Позасій А.О.*
- <http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit13-05-038> 58  
CHILDREN HAVE FEATURES OF Deviantna BEHAVIOR  
*ОСОБЛИВОСТІ ДЕВІАНТНОЇ ПОВЕДІНКИ У ДІТЕЙ*  
*Kudriawytzka A.N./Кудрявицька А.М., Pylypko A.Y./Пилипко А.Ю.*
- <http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit13-05-046> 62  
THE INFLUENCE OF PSYCHOREGULATION MEANS ON THE RESTORATION OF YOUNG GYMNASTICS IN THE EDUCATIONAL PROCESS  
*ВПЛИВ ЗАСОБІВ ПСИХОРЕГУЛЯЦІЇ НА ВІДНОВЛЕННЯ ЮНИХ ГІМНАСТОК В НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ*  
*Soroka V.A./ Сорока В.А., Soroka O.I./Сорока О.І.*
- <http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit13-05-049> 68  
IMPROVING THE QUALITY OF TRAINING AND WORK WITH STUDENTS IN THE DEPARTMENTS OF THE DENTAL PROFILE  
*Mytchenok O.V., Kozak R.V., Mytchenok MP*
- <http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit13-05-051> 72  
DEVELOPMENT OF MUSICAL AND CREATIVE ABILITIES OF PRESCHOOL CHILDREN AS A PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL PROBLEM  
*РОЗВИТОК МУЗИЧНО-ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ЯК ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА*  
*Mkrtichian O.A./Мкртічян О.А.*





<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit13-05-060> 78

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF TREATMENT RESULTS OF PATIENTS WITH CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS USING SELENIUM-CONTAINING DRUGS

*ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВІДДАЛЕНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ ГЕНЕРАЛІЗОВАНИЙ ПАРОДОНТИТ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРЕПАРАТІВ, ЩО МІСТЯТЬ СЕЛЕН*

*Samoilenko A.V./Самойленко А.В., Gorshkova A.E./Горшкова А.Е.*

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit13-05-072> 86

FORMATIN OF MUSICAL AND PROFESSIONAL IDENTITY OF FUTURE MUSICAL ART TEACHERS ON A POLYARTISTIC BASIS

*ФОРМУВАННЯ МУЗИЧНО-ПРОФЕСІЙНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА НА КОМУНІКАЦІЙНІЙ ОСНОВІ*

*Padalka G.M. /Падалка Г.М., Vuzova O.D. / Бузова О.Д.*

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit13-05-073> 94

THE PHENOMENON OF THE MEANING OF THE PSYCHOLOGICAL ECOSYSTEM IN ADULT

*ФЕНОМЕН СМІСЛОУТВОРЕННЯ ЕКОСИСТЕМИ ПСИХІКИ У ДОРΟΣЛОМУ ВІЦІ*

*Koshel N.A/ Кошель Н.А*

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit13-05-079> 103

INDEPENDENT WORK OF FUTURE SPECIALISTS: PRACTICAL ASPECT

*САМОСТІЙНА РОБОТА МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ: ПРАКТИЧНИЙ АСПЕКТ*

*Huliaieva L.V. / Гуляева Л.В., Tatarchuk T. V. / Татарчук Т. В.,*

*Lebedynets O.M. / Лебединець О.М.*

**Innovative philosophical views**

*Инновационные философские взгляды*

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit13-05-067> 113

MODELING OF NATURAL, ECONOMIC AND SOCIAL NONLINEAR SYSTEMS

*МОДЕЛЮВАННЯ ПРИРОДНИХ, ЕКОНОМІЧНИХ І СОЦІАЛЬНИХ НЕЛІНІЙНИХ СИСТЕМ*

*Koperlos R.Yu. / Коперльос Р.Ю.*

**Innovations in philology and linguistics**

*Инновации в филологии и лингвистике*

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit13-05-009> 117

STRUCTURAL FEATURES OF ANTHROPONYMIC NOMINATION OF LITERARY CHARACTERS IN R. B. SHERIDAN'S PLAYS

*СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АНТРОПОНИМИЧЕСКОЙ НОМИНАЦИИ ПЕРСОНАЖЕЙ В ДРАМАТИЧЕСКИХ ПРОИЗВЕДЕНИЯХ Р. Б. ШЕРИДАНА*

*Slobodiak S.I. / Слободяк С.И.*



<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit13-05-011>

121

HIERARCHY OF LEVELS OF ABSTRACTION OF BAKHTIN'S CHRONOTOPE SYSTEM

*ІЄРАРХІЯ РІВНІВ АБСТРАКЦІЇ СИСТЕМИ ХРОНОТОПІВ БАХТІНА*

*Mitina L.S. / Мітіна Л.С.*

<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit13-05-048>

128

DIVERSITY OF INTENTION AND REACTION OF THE SPEAKER WITHIN THE DIALOGUE

*РАЗНООБРАЗИЕ ИНТЕНЦИИ И РЕАКЦИИ ГОВОРЯЩЕГО В РАМКАХ ДИАЛОГА*

*Suima I.P. / Суіма І.П.*



*International periodic scientific journal*

# MODERN ENGINEERING AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES

Heutiges Ingenieurwesen und  
innovative Technologien

Indexed in  
INDEXCOPERNICUS  
high impact factor (ICV: 84.35)

*Issue №13*  
*Part 5*  
*September 2020*

Development of the original layout - Sergeieva&Co

Signed: 24.10.2020

Sergeieva&Co  
Lußstr. 13  
76227 Karlsruhe  
e-mail: [editor@moderntechno.de](mailto:editor@moderntechno.de)  
site: [www.moderntechno.de](http://www.moderntechno.de)



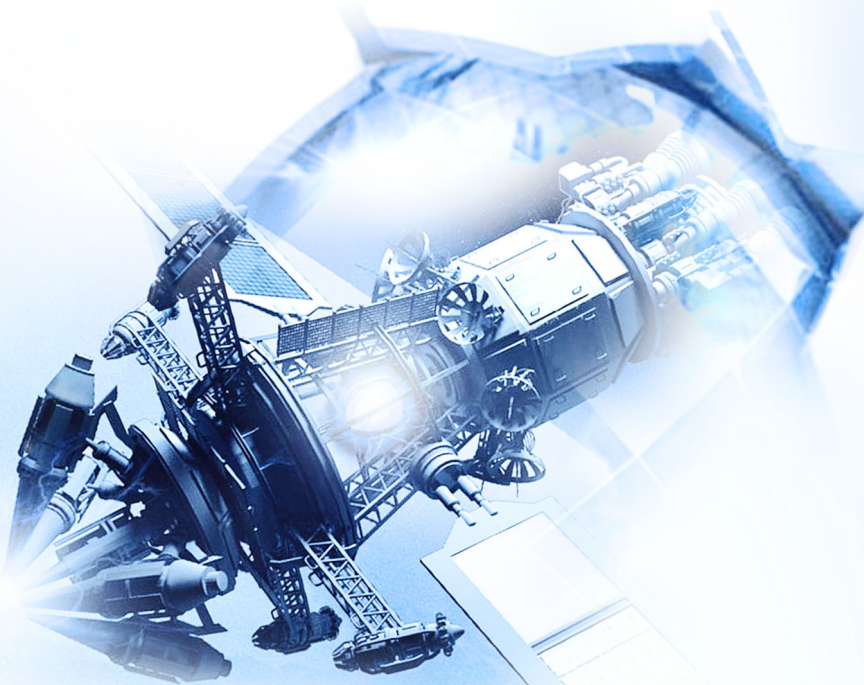
*The publisher is not responsible for the reliability of the  
information and scientific results presented in the articles*

With the support of International research  
project SWorld  
[ww.sworld.education](http://ww.sworld.education)



ISSN 2567-5273





[www.scientiftrends.de](http://www.scientiftrends.de)

e-mail: [orgcom@scientiftrends.de](mailto:orgcom@scientiftrends.de)