

ISSN 2518-1467 (Online),
ISSN 1991-3494 (Print)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

Х А Б А Р Ш Ы С Ы

ВЕСТНИК

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

THE BULLETIN

THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

PUBLISHED SINCE 1944

4

JULY – AUGUST 2021

ALMATY, NAS RK

NAS RK is pleased to announce that Bulletin of NAS RK scientific journal has been accepted for indexing in the Emerging Sources Citation Index, a new edition of Web of Science. Content in this index is under consideration by Clarivate Analytics to be accepted in the Science Citation Index Expanded, the Social Sciences Citation Index, and the Arts & Humanities Citation Index. The quality and depth of content Web of Science offers to researchers, authors, publishers, and institutions sets it apart from other research databases. The inclusion of Bulletin of NAS RK in the Emerging Sources Citation Index demonstrates our dedication to providing the most relevant and influential multidiscipline content to our community.

Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясы «ҚР ҰҒА Хабаршысы» ғылыми журналының Web of Science-тің жаңаланған нұсқасы Emerging Sources Citation Index-те индекстелуге қабылданғанын хабарлайды. Бұл индекстелу барысында Clarivate Analytics компаниясы журналды одан әрі the Science Citation Index Expanded, the Social Sciences Citation Index және the Arts & Humanities Citation Index-ке қабылдау мәселесін қарастыруда. Web of Science зерттеушілер, авторлар, баспашылар мен мекемелерге контент тереңдігі мен сапасын ұсынады. ҚР ҰҒА Хабаршысының Emerging Sources Citation Index-ке енуі біздің қоғамдастық үшін ең өзекті және беделді мультидисциплинарлы контентке адалдығымызды білдіреді.

НАН РК сообщает, что научный журнал «Вестник НАН РК» был принят для индексирования в Emerging Sources CitationIndex, обновленной версии Web of Science. Содержание в этом индексировании находится в стадии рассмотрения компанией Clarivate Analytics для дальнейшего принятия журнала в the Science Citation Index Expanded, the Social Sciences Citation Index и the Arts & Humanities Citation Index. Web of Science предлагает качество и глубину контента для исследователей, авторов, издателей и учреждений. Включение Вестника НАН РК в Emerging Sources Citation Index демонстрирует нашу приверженность к наиболее актуальному и влиятельному мультидисциплинарному контенту для нашего сообщества.

Бас редактор:

ҚОЙГЕЛДИЕВ Мәмбет Құлжабайұлы (бас редактор), тарих ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 3

Редакция алқасы:

ОМАРОВ Бауыржан Жұмаханұлы (бас редактордың орынбасары), филология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Нұр-Сұлтан, Қазақстан) Н = 4

МАТЫЖАНОВ Кенжехан Слямжанұлы, филология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА корреспондент мүшесі (Алматы, Қазақстан) Н = 1

САПАРБАЕВ Әбдіжапар Жұманұлы, экономика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА құрметті мүшесі, Халықаралық инновациялық технологиялар академиясының президенті (Алматы, Қазақстан) Н = 4

ЙОВИЦА Радуга Патетре, Ph.D (археология), Нью-Йорк университетінің профессоры (Нью-Йорк, АҚШ) Н = 19

БАНАС Йозеф, әлеуметтану ғылымдарының докторы, Жешув технологиялық университетінің профессоры (Жешув, Польша) Н = 26

ЛУКЪЯНЕНКО Ирина Григорьевна, экономика ғылымдарының докторы, профессор, Украинаның еңбек сіңірген ғылым және техника қайраткері, «Киев-Могила академиясы» ұлттық университетінің кафедра меңгерушісі (Киев, Украина) Н = 2

МАКУЛОВА Айымжан Төлегенқызы, экономика ғылымдарының докторы, профессор, Нархоз Университеті (Алматы, Қазақстан) Н = 3

ИСМАҒҰЛОВ Оразақ Исмағұлұлы, тарих ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Нұр-Сұлтан, Қазақстан) Н = 6

ӘБЖАНОВ Ханкелді Махмұтұлы, тарих ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 4

БИЖАНОВ Ахан Хұсайынұлы, саясаттану ғылымдарының докторы, ҚР ҰҒА корреспондент-мүшесі, Философия, саясаттану және дінтану институтының директоры (Алматы, Қазақстан) Н = 1

ТАЙМАҒАМБЕТОВ Жакен Қожахметұлы, тарих ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 4

СҮЛЕЙМЕНОВ Майдан Күнтуарұлы, заң ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 1

САБИКЕНОВ Салахиден Нұрсарыұлы, заң ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 2

ҚОЖАМЖАРОВА Дариякул Пернешқызы, тарих ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 2

БАЙТАНАЕВ Бауыржан Әбішұлы, тарих ғылымдарының докторы, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 1

БАЗАРБАЕВА Зейнеп Мүслімқызы, филология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 1

ШАУКЕНОВА Зарема Каукенқызы, әлеуметтану ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 1

ЖОЛДАСБЕКОВА Баян Өмірбекқызы, филология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА корреспондент мүшесі (Алматы, Қазақстан) Н = 2

НУРҚАТОВА Лязгат Төлегенқызы, әлеуметтану ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА корреспондент мүшесі (Алматы, Қазақстан) Н = 1

ӘБІЛҚАСЫМОВА Алма Есімбекқызы, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, Ресей білім академиясының академигі (Мәскеу қ.), Педагогикалық білім беруді дамыту орталығының директоры (Алматы, Қазақстан) Н = 1

ШИШОВ Сергей Евгеньевич, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, педагогика кафедрасының меңгерушісі, К.Г. Разумовский атындағы Мәскеу мемлекеттік технологиялар және басқару университетінің Әлеуметтік-гуманитарлық ғылымдар және технологиялар факультетінің деканы (Мәскеу, Ресей) Н = 34

ДИБО Анна Владимировна, филология ғылымдарының докторы, РҒА корреспондент-мүшесі, РҒА Тіл білімі институтының Орал-алтай тілдері бөлімінің меңгерушісі (Мәскеу, Ресей) Н = 3

«Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының Хабаршысы».

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ (Алматы қ.). Қазақстан Республикасының Ақпарат және коммуникациялар министрлігінің Ақпарат комитетінде 12.02.2018 ж. берілген № 16895-Ж мерзімдік басылманың тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

Тақырыптық бағыты: *әлеуметтік ғылымдар саласындағы зерттеулерге арналған.*

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 300 дана.

Редакцияның мекен-жайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28, 219 бөл., тел.: 272-13-19

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2021

Типографияның мекен-жайы: «Аруна» ЖК, Алматы қ., Мұратбаев көш., 75.

Главный редактор:

КОЙГЕЛЬДИЕВ Мамбет Кулжабаевич (главный редактор), доктор исторических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 3

Редакционная коллегия:

ОМАРОВ Бауыржан Жумаханулы (заместитель главного редактора), доктор филологических наук, профессор, академик НАН РК (Нур-Султан, Казахстан) Н = 4

МАТЫЖАНОВ Кенжехан Слямжанович, доктор филологических наук, профессор, член-корреспондент НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 1

САПАРБАЕВ Абдижапар Джуманович, доктор экономических наук, профессор, почетный член НАН РК, президент Международной академии инновационных технологий (Алматы, Казахстан) Н = 4

ЙОВИЦА Радуга Пэтрэ, доктор философии (Ph.D, археология), профессор Нью-Йоркского университета (Нью-Йорк, США) Н = 19

БАНАС Йозеф, доктор социологических наук, профессор Жешувского технологического университета (Жешув, Польша) Н = 26

ЛУКЪЯНЕНКО Ирина Григорьевна, доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники Украины, заведующая кафедрой Национального университета «Киево-Могилянская академия» (Киев, Украина) Н = 2

МАКУЛОВА Айымжан Тулегеновна, доктор экономических наук, профессор, Университет Нархоз (Алматы, Казахстан) Н = 3

ИСМАГУЛОВ Оразак Исмагулович, доктор исторических наук, профессор, академик НАН РК (Нур-Султан, Казахстан) Н = 6

АБЖАНОВ Ханкелди Махматович, доктор исторических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 4

БИЖАНОВ Ахан Хусаинович, доктор политических наук, член-корреспондент НАН РК, директор Института философии, политологии и религии (Алматы, Казахстан) Н = 1

ТАЙМАГАМБЕТОВ Жакен Кожаметович, доктор исторических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 4

СУЛЕЙМЕНОВ Майдан Кунтуарович, доктор юридических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 1

САБИКЕНОВ Салахиден Нурсариевич, доктор юридических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 2

КОЖАМЖАРОВА Дариякуль Пернешевна, доктор исторических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 2

БАЙТАНАЕВ Бауржан Абишевич, доктор исторических наук, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 1

БАЗАРБАЕВА Зейнеп Муслимовна, доктор филологических наук, профессор, член-корреспондент НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 1

ШАУКЕНОВА Зарема Каукеновна, доктор социологических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 1

ЖОЛДАСБЕКОВА Баян Омирбековна, доктор филологических наук, профессор, член-корреспондент НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 2

НУРКАТОВА Лязгат Толегеновна, доктор социологических наук, профессор, член-корреспондент НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 1

АБЫЛКАСЫМОВА Алма Есимбековна, доктор педагогических наук, профессор, академик НАН РК, академик Российской академии образования (г. Москва), директор Центра развития педагогического образования (Алматы, Казахстан) Н = 1

ШИШОВ Сергей Евгеньевич, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогики, декан факультета Социально-гуманитарных наук и технологий Московского государственного университета технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Москва, Россия) Н = 34

ДЫБО Анна Владимировна, доктор филологических наук, член-корреспондент РАН, заведующий отделом урало-алтайских языков Института языкознания РАН (Москва, Россия) Н = 3

«Вестник Национальной академии наук Республики Казахстан».

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы). Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации Министерства информации и коммуникаций и Республики Казахстан № 16895-Ж, выданное 12.02.2018 г.

Тематическая направленность: *посвящен исследованиям в области социальных наук.*

Периодичность: 6 раз в год.

Тираж: 300 экземпляров.

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, тел. 272-13-19

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2021

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75.

Editor in chief:

KOIGELDIEV Mambet Kulzhabaevich (Editor-in-Chief), Doctor of History, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 3

Editorial board:

OMAROV Bauyrzhan Zhumakhanuly (Deputy Editor-in-Chief), Doctor of Philology, Professor, Academician of NAS RK (Nur-Sultan, Kazakhstan) H = 4

MATYZHANOV Kenzhekhan Slyamzhanovich, Doctor of Philology, Professor, Corresponding Member of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 1

SAPARBAYEV Abdizhappar Dzhumanovich, Doctor of Economics, Professor, Honorary Member of NAS RK, President of the International Academy of Innovative Technology, (Almaty, Kazakhstan) H = 4

JOVICA Radu Petre, Ph.D, History, Archeology, Professor, New York University (New York, USA) H = 19

BANAS Joseph, Doctor of Social science, Professor, Rzeszow University of Technology (Rzeszow, Poland) H = 26

LUKYANENKO Irina, doctor of economics, professor, honored worker of Science and Technology of Ukraine, head of the department of the National University «Kyiv-Mohyla Academy» (Kiev, Ukraine) H = 2

MAKULOVA Aymzhan Tulegenovna, doctor of economics, professor, Narkhoz University (Almaty, Kazakhstan) H = 3

ISSMAGULOV Orazak Issmagulovich, Doctor of Historical Sciences, Professor, Academician of NAS RK (Nur-Sultan, Kazakhstan) H = 6

ABZHANOV Khankeldi Makhmutovich, Doctor of Historical Sciences, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 4

BIZHANOV Akhan Khusainovich, Doctor of Political Sciences, Corresponding Member of NAS RK, Director of the Institute of Philosophy, Political Science and Religion (Almaty, Kazakhstan) H = 1

TAIMAGAMBETOV Zhaken Kozhakhmetovich, Doctor of Historical Sciences, Professor, Academician of NAS RK, (Almaty, Kazakhstan) H = 4

SULEYMENOV Maidan Kuntuarovich, Doctor of Law, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 1

SABIKENOV Salakhiden Nursarievich, Doctor of Law, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 2

KOZHAMZHAROVA Dariyakul Perneshevna, Doctor of Historical Sciences, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 2

BAITANAIEV Baurzhan Abishevich, Doctor of Historical Sciences, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 1

BAZARBAYEVA Zeinep Muslimovna, Doctor of Philology, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 1

SHAUKENOVA Zarema, Doctor of Sociology, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 1

DZHOLDASBEKOVA Bayan Umirbekovna, Doctor of Philology, Professor, Corresponding Member of NAS RK H = 2

NURKATOVA Lyazzat Tolegenovna, Doctor of Social Sciences, Professor, Corresponding Member of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan (Almaty, Kazakhstan) H = 1

ABYLKASYMOVA Alma Yessimbekovna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Academician of NAS RK, academician of the Russian Academy of Education (Moscow), Director of the Center for the Development of Pedagogical Education (Almaty, Kazakhstan) H = 1

SHISHOV Sergey, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy, Dean of the Faculty of Social Sciences and Humanities and Technologies of the Razumovsky Moscow State University of Technologies and Management (Moscow, Russia) H = 34

DYBO Anna Vladimirovna, Doctor of Philology, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Ural-Altai Languages of the Institute of Linguistics of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia) H = 3

Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

Owner: RPA «National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan» (Almaty). The certificate of registration of a periodical printed publication in the Committee of information of the Ministry of Information and Communications of the Republic of Kazakhstan No. 16895-Ж, issued on 12.02.2018.

Thematic focus: *it is dedicated to research in the field of social sciences.*

Periodicity: 6 times a year.

Circulation: 300 copies.

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2021

Address of printing house: ST «Aruna», 75, Muratbayev str, Almaty.

Nurgaliyeva A.*, Korabayev B., Matenova Z., Zeinullina A., Sartova R.

Pavlodar State University named after S. Toraihyrov, Pavlodar, Kazakhstan.

E-mail: nurgaliyeva_a72@mail.ru

PRIORITIES OF APPLICATION OF HIGH TECHNOLOGIES IN THE INDUSTRY ON THE PRINCIPLES OF GREENING

Abstract: the purpose of the research is to Reveal the main scientific approaches to understanding the essence of high-tech industries, to determine the targets and principles of the introduction of high technologies in industrial enterprises.

Methodology – the Study was conducted using statistical and comparative analysis methods. The sources of the research are theoretical and analytical articles, works of Kazakh and foreign authors, which consider scientific approaches to understanding the essence of high-tech industries.

Originality/value – the Author studied modern types of high technologies focused on the development of industry and formed: priorities for the use of high technologies; the principles of the introduction of high technologies in industrial enterprises.

Conclusions – In the Republic of Kazakhstan there are enough resources to build modern production on the principles of high technology. On the basis of the studied material, we have formed priorities for the use of high technologies in the industry on the principles of greening the industry, developed targets and principles for the introduction of high technologies in industrial enterprises.

Key words: innovative development, high technology, sustainable development, greening, high-tech production.

Introduction. High technologies are very complex technologies used in production and other processes. High technologies are fundamentally different from «low technologies» – simple technologies used for centuries and associated with the production of basic necessities [1].

The transition to the use of high technologies and related technology is the most important link of the scientific and technological revolution (STD) and scientific and technological progress (STP) at the present stage. High technologies usually include the most knowledge-intensive industries.

As a result, high-tech production is the industrial enterprises using in system of production and economic activity high technologies, achievements of NTR and NTP [1].

It is also possible to classify technologies as «high» depending on the measure of non-participation of a person – the less participation of a person in the technological process, the higher the technology. High technologies include not only industrial technologies, but also social technologies, such as news distribution systems, teamwork and learning technologies. In this regard, we can talk about high social technologies.

Under the knowledge-intensive sectors of the economy are understood to be a group of enterprises producing homogeneous products of General purpose, within the formation of production costs of which, investment costs, there is a high proportion of costs, investment in R & D [1].

The main part of the study. High technologies at the present stage of development of scientific and technological progress, can be classified in the following areas: social technologies (news distribution systems, teamwork technologies, learning technologies); electronics; software (artificial intelligence); wireless technologies; robotics; nanotechnology; environmentally friendly technologies, energy saving and alternative energy (waste processing, nuclear energy, solar energy, hydrogen energy); security systems (biometrics, sensors, detectors, electronic analyzers, covert surveillance systems); navigation technologies; defense technologies and dual-use technologies (aircraft construction, rocket construction, spacecraft development); biotechnologies (genetic engineering, igenotherapy, microbiological industry); organic chemistry; pharmacology [1, 2].

Historically, most types of high technologies are attributed exclusively and only to the field of technology and industry, which is why other types of areas and sectors of the economy remain out of consideration. The above criteria of classification to high technologies – new, progressive, science-intensive – are not invariant signs of "height" of technology [1, 2].

In our opinion, it is possible to characterize certain types of high technologies, which in theory and practice are widely used in industries, including to the greatest extent in the manufacturing industry.

At the present stage of industry development, one of the leading areas of high technology is electronics.

Electronics is a branch of science and technology engaged in the study of the physical foundations of the functioning, research, development and application of devices, the work of which is based on the flow of electric current in a solid, vacuum and gas. Such devices are semiconductor (flow of current in a solid body), electronic (flow of current in a vacuum) and ionic (flow of current in a gas) devices. The main place among them is currently occupied by semiconductor devices. The common property of all these devices is that they are essentially nonlinear elements, the nonlinearity of their current-voltage characteristics, as a rule, is a sign that determines their most important properties [3].

Industrial electronics is a part of electronics that deals with the use of semiconductor, electronic and ion devices in the industry. Despite the difference in applications and the variety of modes of operation of industrial electronic devices, they are based on General principles and consist of a limited number of functional units. General principles of construction of these functional units – electronic circuits – and considers industrial electronics [3].

Industrial electronics is divided into two broad areas:

(a) information electronics, dealing with devices for transmitting, processing and displaying information. Signal amplifiers, voltage generators of various shapes, logic circuits, counters, display devices and displays of computers – all devices of information electronics. The characteristic features of modern information electronics are the complexity and variety of tasks, high speed and reliability. Information electronics at the present time is inseparably connected with the use of integrated circuits, the development and improvement of which in the main determines the level of development of the industry of electronic equipment.

b) energy electronics (converting equipment), engaged in the conversion of one type of electrical energy into another. Almost half of the electricity produced in all countries of the world is consumed in the form of direct current or non-standard frequency current. Most of the conversion of electrical energy is currently performed by semiconductor converters. The main types of converters are rectifiers (AC to DC conversion), inverters (DC to AC conversion), frequency converters, adjustable DC and AC voltage converters [3].

The development of electricity and electrical engineering is closely linked to electronics. The complexity of the processes in power systems, high rate of their occurrence has demanded widespread introduction for the calculation of the regimes and management processes of electronic computing machines (computers) connected with a system of sophisticated electronic devices and is equipped with the developed device to display information. The main production processes are automated on the basis of modern information electronics devices, in which integrated circuits and microprocessors have been widely used in recent years. Semiconductor converters of electric energy are one of the main load elements of networks, their work largely determines the operating modes of networks. Valve converters are used for power supply of electric drives and electro-technological installations, for excitation of synchronous electric machines and in schemes of frequency start of hydro generators. On the basis of semiconductor valve converters, DC power lines of high power and DC inserts are created [3].

Thus, electronic devices are important and highly complex components of power and Electromechanical installations and systems, and for their creation it is necessary to involve specialists in the field of industrial electronics, automation and computer technology. However, engineers specializing in the field of electricity and electrical engineering, can not be removed from the solution of issues related to electronics. First, they should be able to clearly articulate the task for the electronic circuit designer and present the difficulties that the developer may face. Not fully specified requirements can lead to the creation of an inoperable device, and unjustified overstatement of requirements – to increase the cost and reduce the reliability of electronic equipment. In order to speak with the developer of electronic equipment in one language, it is necessary to clearly imagine what electronics can do and at what cost and in what ways it is achieved. The latter is also necessary for the qualified selection of equipment manufactured by the industry [3].

Secondly, there is a need for proper operation of electronic devices. Third, electrical engineers are actively involved in the installation and adjustment of equipment, including electronics. Fourth, the design of a number of power plants, including DC transmission lines, requires the joint work of specialists in energy and Converter technology.

All this requires a lot of knowledge in the field of industrial electronics. The basis of such knowledge lays a separate scientific direction - "Industrial electronics". It explores the modern scheme of information and energy electronics. Many of the most important problems of science and technology arise at the junctures of science. Electronics, electrical engineering and power engineering now touch very closely, require joint work of scientists and engineers, great knowledge in related fields. For many engineers, our course will be only the first step in the problem of electronics.

Electronic technology is constantly evolving, each problem can be solved on the basis of different circuit options: you can build a circuit on discrete components, you can perform it on integrated circuits, use a microprocessor kit, to process information in digital or analog form [3].

In the end, everything is decided by economic analysis, and making the wrong decision (say, the refusal to use chips) may not interfere with the solution of local technical problems, but in the end it will be unprofitable for the national economy: the cost of equipment will increase, or the cost of its operation will increase, or the service life will decrease. Almost every engineer in his place affects the PA technical policy in his field and in the development and defense of technical solutions should act not only as a specialist, but also as a citizen [3].

Another type of high technology, directly focused on the development of industry is robotics.

Robotics in industry – is a set of industrial robots designed to perform motor and control functions in the production process, manipulation robot. It is used to move objects of production and perform various technological operations.

In the scientific sense, there are other definitions. Industrial robot – an automatic machine, stationary or mobile, consisting of an Executive device in the form of a manipulator having several degrees of mobility, and reprogrammable software control device to perform motor and control functions in the production process.

In the industry, along with the manipulation robots that have received the greatest distribution, mobile (locomotive), information, information

management, complex and other types of industrial robots are also used.

Industrial robots are usually one of the components of automated production systems used in flexible automated production, which at the same level of quality can increase productivity as a whole [4].

It is economically advantageous to use industrial robots together with other means of production automation (automatic lines, sections and complexes).

Robotics in industry in modern science is classified into two areas:

- by type of control;
- by function and scope.

(a) By type of management:

- controlled robots, demanding that their every movement was controlled by the operator. Due to the narrowness of applications are few. And not quite robots;

- automatic and semi-Autonomous robots: operate strictly according to the specified program, often do not have sensors and are not able to adjust their actions, can not do without the participation of the worker;

- Autonomous: can perform a programmed cycle of actions without human intervention, according to the specified algorithms and adjusting their actions as necessary. Such robots are able to completely block the field of activity on its section of the conveyor, without the involvement of live manpower.

b) Functions and scope of application:

- by appointment and executable functions (universal, welding, machine-building, cutting, completing, Assembly, packing, warehouse, painting) [4].

In parallel with robotics, an innovative high – tech direction-nanotechnology-is being formed in the industry.

Nanotechnology is a new area of science and technology that has been actively developing in recent decades. Nanotechnology includes the creation and use of materials, devices, and technical systems whose functioning is determined by nanostructures, that is, its ordered fragments ranging in size from 1 to 100 nanometers [4].

The term «nanotechnology» (nanotechnology) was introduced in 1974 by Professor of materials science from the University of Tokyo Noriotaniguchi (Norio Taniguchi), who defined it as "a production technology that allows to achieve ultra-high accuracy and ultra-small dimensions of the order of 1 nm.

In the world literature clearly distinguish nanoscience (nanoscience) from nanotechnology

(nanotechnology). The term «nanoscale science» (nanoscale science) is also used for nanoscience [5].

In modern industry, in practice, the term «nanotechnology» combines "nanoscience", "nanotechnology", and sometimes even «nanoindustry» (areas of business and production where nanotechnology is used).

Fully or partially created on the basis of nanomaterials and nanotechnology functionally complete systems and devices, the characteristics of which are radically different from the performance of systems and devices of similar purpose, created by traditional technologies.

It is almost impossible to list all the areas in which nanotechnology can significantly affect technological progress. You can name only some of them:

- elements of nanoelectronics and nanophotonics (semiconductor transistors and lasers);
- photodetectors; solar cells; various sensors;
- ultra-dense information recording devices; telecommunication, information and computing technologies;
- supercomputers;
- video equipment - flat screens, monitors, video projectors;
- molecular electronic devices, including switches and electronic circuits at the molecular level;
- nanolithography and nanoimprinting;
- fuel cells and energy storage devices;
- micro and nanomechanics devices, including molecular motors and nanomotors, nanorobots;
- nanochemistry and catalysis, including combustion control, coating, electrochemistry and pharmaceuticals;
- aviation, space and defense applications;
- the device control status of the environment;
- targeted delivery of drugs and proteins, biopolymers and healing of biological tissues, clinical and medical diagnostics, creation of artificial muscles, bones, implantation of living organs;
- biomechanics; genomics; bioinformatics; bioinstrumente;
- registration and identification of carcinogenic tissues, pathogens and biologically harmful agents;
- safety in agriculture and food production [5].

The strategic reference point for the use of high technologies in industry is environmentally friendly technologies.

Environmentally friendly technologies are a segment of the market of technologies, methods of production and services that contribute to the efficient use of available resources, as well as the protection and conservation of natural resources [6].

The real direction of solving environmental problems is the implementation of scientific and technological progress, providing for changes in the technical and technological basis of production through the transition to low-waste, resource and energy-saving technologies. Practically, this means a change of course aimed at the elimination of the adverse effects caused by change in the quality of the natural environment, the course of the control of pollution and prevention of consequences. This approach in the considered situation is not only the most logical, but also the most cost-effective solution, because the cost of eliminating environmental consequences is often much higher than preventive measures [6].

Resource-saving technology in this case is understood as a technological process that involves minimizing the use of natural resources and minimal disruption of natural (natural) conditions, i.e. differs from traditional technologies by significantly lower specific consumption of raw materials and energy. For low-waste (non-waste) technologies, the main thing is the transition to closed technological cycles, to some extent reproducing natural ones, which allows to obtain a minimum of solid, liquid, gaseous and thermal waste and emissions. The Declaration on low-waste and non-waste technologies and waste management, adopted at the pan-European meeting of the economic Commission for Europe on cooperation in the field of environmental protection, defines: «low-waste and non-waste production refers to a method of production (process, enterprise, territorial production complex), about which all raw materials and energy are used most efficiently and comprehensively in the cycle of raw materials – production – consumption – secondary raw materials and any impact on the environment do not violate its normal functioning». According to the definition, there are two aspects of closed production: in the case of an individual production process (within a single enterprise) and in the case of a group of enterprises, where different technologies are combined into sequential and parallel chains in order to make better use of raw materials and reduce waste.

The technological principles of the organization of environmentally friendly technologies depend on the nature of production processes, on groups of industries. For the mining industry, which is characterized by large volumes of movement of rocks, such technologies are associated with the transition to fundamentally new technologies of mining, for example, it can be underground leaching, electrolysis, gasification and hydro-shock production (coal), the introduction of which usually requires a very high start-up capital

investments. For the manufacturing industry (in particular metallurgy), transitions to deeper processing of raw materials and the maximum use of generated waste may be promising. Sometimes a situation is created when it is more effective to reduce the degree of extraction of the main component in order to ensure a gain in General on the complex processing of raw materials and the production of by-products. Such situations are difficult to imagine without going beyond the individual enterprise. It is more likely such developments in the presence of large investments in the framework of the holding company or other industrial enterprises. For industries with discontinuous production processes based mainly on mechanical processing of raw materials (mechanical engineering, woodworking, light industry), the organization of environmentally friendly technologies is usually associated with a significant reduction in the total amount of waste based on changes in the means of influence on the subject of labor [6, 7].

Options for changing the technical and technological basis of production:

- improvement of existing machinery and production technology in order to transform existing production from discrete to continuous closed production, intensive in its basis. This way assumes "step-by-step" greening of production: improvement of the existing production – introduction of low-waste resource and energy-saving technologies; waste disposal, creation of a

system of integrated waste-free production with the addition of its specialized plants for the processing of all industrial and domestic waste into materials suitable for assimilation by nature or economic use;

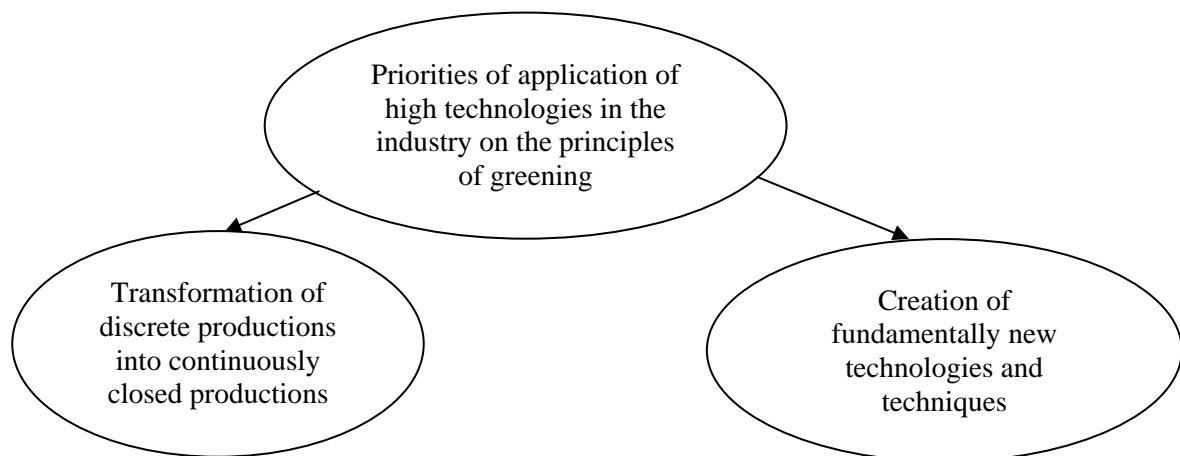
- «Biologization» of production – connection of biological processes to the existing production (according to the type of natural cycle of substances).

- the Creation of fundamentally new technologies and techniques, the use of which in the process of work will qualitatively change the nature of environmental management in General [6, 7].

The first two directions are not fully effective, because they suggest the evolutionary progress of means of influence on nature (technology) with unchanged or slightly modified principles, methods and methods (technology) of this impact.

The real direction of achieving the desired result (intensification of production and preservation of the environment) is the creation of environmentally friendly technologies and techniques, which are understood as such samples of technological processes, technical means and units, which in the course of their operation will exclude the costs of public labor for the elimination, compensation or prevention of damage caused to society as a result of the unproductive use of natural resources and environmental pollution [6, 7].

Conclusion. Priorities of application of high technologies in the industry on the principles of industry greening are presented in figure 1.



Note: compiled by the author

Figure 1 – Priorities of application of high technologies in industry on the principles of industry greening.

The transition of industries, including manufacturing, to high technology may involve several scenarios:

- transition of the industry to high technologies on the principles of technology transfer;

- transition of the industry to high technologies on the principles of activation and intensification of R & d [8].

The main target aspects of high technology can be both the production process and other economic subsystems of the enterprise.

The study of modern approaches to understanding the essence of high technologies shows that the construction and application of the latter in industry and other sectors of the economy should take into account the trends associated with the transition to a knowledge-based economy. In this aspect, it should be noted that the country has sufficient resources to build modern production on the principles of high technology: measures to stop the outflow of capital, including a temporary ban on investment abroad (primarily for exporters of raw materials); the establishment of mandatory

deductions from the revenue from 1 ton of the exported raw materials to strengthen scientific-technical potential of the country; introduction of the rent on natural resources; the use of levers of indirect regulation, including the investment credit.

It should also be noted that the design and application in the practice of industrial enterprises of high technology should always be accompanied by the formation of appropriate innovation processes, directly and indirectly contributing to the transition of the industry to a new, higher level of development.

Нұрғалиева А.А.*, Қорабаев Б.С., Матенова Ж.Н., Зейнуллина А.Ж., Сартова Р.Б.

¹С. Торайғыров Павлодар мемлекеттік университеті, Павлодар, Қазақстан.

E-mail: nurgalieva_a72@mail.ru

ЭКОЛОГИЯЛАНДЫРУ ҚАҒИДАТТАРЫНДА ӨНЕРКӘСІПТЕ ЖОҒАРЫ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ БАСЫМДЫҚТАРЫ

Аннотация: автор өнеркәсіпті дамытуға бағытталған жоғары технологиялардың қазіргі түрлерін зерттеген. Зерттелген материал негізінде индустрияны экологияландыру қағидаларында өнеркәсіптерде жоғары технологияларды пайдалану артықшылықтары қалыптастырылды, өнеркәсіптік кәсіпорындарда жоғары технологияларды енгізудің мақсаттық бағыттары мен қағидалары жасалды. Өңдеу өнеркәсібі үшін (атап айтқанда металлургия) шикізатты терең өңдеуге көшу және пайда болған қалдықтарды максималды пайдалану перспективалы болуы мүмкін.

Жоғары технологияларды және оларға тиісті техниканы пайдалануға өту ғылыми-техникалық революция (ҒТР) және қазіргі кезеңдегі ғылыми-техникалық ілгерілеудің (ҒТІ) маңызды буыны болып табылады. Экологиялық мәселелерді шешудің нақты бағыты – аз қалдықты, ресурстық және энергияны үнемдейтін технологияларға көшу арқылы өндірістің техникалық және технологиялық негіздерін өзгертуді көздейтін ғылыми-техникалық прогресті жүзеге асыру.

Өнеркәсіптік роботтар, әдетте, икемді автоматтандырылған өндірісте қолданылатын автоматтандырылған өндіріс жүйелерінің құрамдас бөліктерінің бірі болып табылады, ол бірдей сапа деңгейінде жалпы еңбек өнімділігін арттыра алады

Біздің ойымызша, жоғары технологиялардың жекелеген түрлерін сипаттауға болады, олар теория мен практикада өндірістерде кеңінен қолданылады, соның ішінде өңдеу өнеркәсібінде.

Жоғары технологиялардың мәнін түсінудің заманауи тәсілдерін зерттеу өнеркәсіптің және экономиканың басқа салаларында соңғыларының құрылуы мен қолданылуы білімге негізделген экономикаға көшумен байланысты тенденцияларды ескеруі керек екенін көрсетеді.

Қажетті нәтижеге қол жеткізудің нақты бағыты (өндірісті қарқындалу және қоршаған ортаны сақтау) экологиялық таза технологиялар мен әдістерді құру болып табылады, олар технологиялық процестердің, техникалық құралдар мен агрегаттардың үлгілерін білдіреді, оларды пайдалану кезінде табиғи ресурстарды өнімді қолданбау және қоршаған ортаны ластау нәтижесінде қоғамға келтірілген залалды жоюға, өтеуге немесе болдырмауға арналған қоғамдық еңбек шығындарын болдырмайды.

Сонымен қатар, жоғары технологиялы өнеркәсіптік кәсіпорындардың тәжірибесінде жобалау мен қолдану әрдайым салалық дамудың жаңа, жоғары деңгейіне өтуіне тікелей және жанама ықпал ете отырып, тиісті инновациялық процестердің қалыптасуымен қатар жүруі керек екенін атап өткен жөн.

Қазақстан Республикасында жоғары технологияларды пайдалану қағидаларында заманауи өндірістерді құру үшін ресурстар жеткілікті.

Түйін сөздер: инновациялық даму, жоғары технологиялар, тұрақты даму, жасылдандыру, жоғары технологиялық өндіріс.

Нұрғалиева А.А.*, Қорабаев Б.С., Матенова Ж.Н., Зейнуллина А.Ж., Сартова Р.Б.

Павлодарский государственный университет им. С. Торайғырова, Павлодар, Казахстан.

E-mail: nurgalieva_a72@mail.ru

ПРИОРИТЕТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ПРИНЦИПАХ ЭКОЛОГИЗАЦИИ

Аннотация: автором изучены современные виды высоких технологий ориентированных на развитие промышленности. На основе изученного материала нами сформированы приоритеты применения высоких технологий в промышленности на принципах экологизации индустрии, выработаны целевые ориентиры и принципы внедрения высоких технологий на промышленных предприятиях. Для обрабатывающей промышленности (в частности, металлургии) перспективным может быть переход на более глубокую переработку сырья и максимальное использование образующихся отходов.

Переход к использованию высоких технологий и соответствующей им техники является важнейшим звеном научно-технической революции (НТР) и научно-технического прогресса (НТП) на современном этапе.

Реальным направлением решения экологических проблем является внедрение достижений научно-технического прогресса, предусматривающих изменение технико-технологической базы производства за счет перехода на малоотходные, ресурсные и энергосберегающие технологии.

Промышленные роботы обычно являются одним из компонентов автоматизированных производственных систем, используемых в гибком автоматизированном производстве, которое при одном и том же уровне качества может повысить производительность труда в целом.

На наш взгляд, можно охарактеризовать отдельные виды высоких технологий, которые в теории и практике широко используются в отраслях промышленности, в том числе в наибольшей степени в обрабатывающей промышленности.

Изучение современных подходов к пониманию сущности высоких технологий показывает, что при построении и применении последних в промышленности и других секторах экономики необходимо учитывать тенденции, связанные с переходом к экономике, основанной на знаниях.

Реальным направлением достижения желаемого результата (интенсификации производства и сохранения окружающей среды) является создание экологически чистых технологий и приемов, под которыми понимаются такие образцы технологических процессов, технических средств и агрегатов, которые в процессе своей эксплуатации исключают затраты общественного труда на ликвидацию, компенсацию или предотвращение ущерба, причиненного обществу в результате непроизводительного использования природных ресурсов и загрязнения окружающей среды.

Также следует отметить, что проектирование и применение в практике промышленных предприятий высоких технологий всегда должно сопровождаться формированием соответствующих инновационных процессов, прямо и косвенно способствующих переходу отрасли на новый, более высокий уровень развития.

В Республике Казахстан имеется достаточно ресурсов для построения современных производств на принципах применения высоких технологий.

Ключевые слова: инновационное развитие, высокие технологии, устойчивое развитие, озеленение, высокотехнологичное производство.

Information about the authors:

Ainash Nurgaliyeva – Pavlodar State University named after S.Toraighyrov, Kazakhstan. 140000, Pavlodar city, st. Lomova, 64, candidate of economic sciences, professor of the department «Economics», Pavlodar State University. S. Toraigyrova, E-mail: nurgalieva_a72@mail.ru, <https://ORCID.org/0000-0002-3818-7013>;

Zhanna Matenova – PhD Student of Karaganda Economic University Of Kazpotrebsoyuz, E-mail: zhmatenova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7457-381>;

Aigul Zeinullina – candidate of economic sciences, Acting Assoc.Professor of the department «Finance and accounting», NLC «Shakarim state University of Semey», E-mail: aigul-zeinullina@mail.ru, <https://ORCID.org/0000-0002-4787-4966>;

Korabayev Beibit – Master of Economic Sciences, DBA, Head of OP «Accounting and Audit», «Financial academy» Joint Stock Company. E-mail: bei2010@mail.ru, <https://ORCID.org/0000-0002-4787-4966>;

Sartova Rysty – candidate of economic sciences, professor of the department «Business and Management», Ekibastuz technical and engineering institute named after the academician K. Satpayev. E-mail: sartova2010@mail.ru, <https://ORCID.org/0000-0001-7982-0957>.

REFERENCES

- [1] Vyisokie tehnologii. Svobodnaya entsiklopediya. Elektronnyiy resurs: https://ru.wikipedia.org/wiki/Vyisokie_tehnologii. (in Russ.).
- [2] Martynenko A.V. Vyisokie tehnologii i vyishee obrazovanie // *Znanie. Ponimanie. Umenie.* – 2016. – №1. – S. 64-67. (in Russ.).
- [3] Gorbachev G.N., Chaplyigin E.E. Promyshlennaya elektronika. Uchebnik. Elektronnyiy resurs: <http://hi-edu.ru/e-books/xbook416/01/part-003.htm>.
- [4] Robotyi v promyshlennosti – ih typyi i raznovidnosti. Elektronnyiy resurs: <https://habr.com/company/top3dshop/blog/403323/>. (in Russ.).
- [5] Nanotehnologii i oblasti ih primeneniya. Elektronnyiy resurs: https://ria.ru/nano_spravka/20081203/156376525.html.
- [6] Desyat revolyutsionnyih ekologicheski chistyyih tehnologiy. Elektronnyiy resurs: <http://bigpicture.ru/?p-221397>.
- [7] Ekologicheski chistoe proizvodstvo. Elektronnyiy resurs: <http://www.bestreferat.ru/referat-90397.html>. (in Russ.)
- [9] Arslanova K.G. Marketing vyisokotehnologichnyih produktov // *Nauchnoe soobshchestvo studentov XXI stoletiya. Ekonomicheskie nauki: sb. st. po mat. XLIX mezhdunarodnaya studencheskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya №1 (47)*. URL: [https://sibac.info/archive/economy/1\(49\).pdf](https://sibac.info/archive/economy/1(49).pdf). (in Russ.).

МАЗМҰНЫ

ЭКОНОМИКА

Абиева С.Н., Маткаримова Л.К. ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКАСЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫН БАҒАЛАУ	6
Адильбек Торекбек ҚАЗІРГІ ҚОҒАМДАҒЫ PR-КОММУНИКАЦИЯЛАР.....	14
Амурская М.А., Амирова Р.И., Гуськов С.В. РЕСЕЙ МЕН ҚЫТАЙДЫҢ БУХГАЛТЕРЛІК ЕСЕП ЖҮЙЕЛЕРІН ҮЙЛЕСТІРУДІҢ АЛҒЫ ШАРТТАРЫ.....	20
Блеутаева К., Гусенов Б. ЖАҒАНДАНУ ДӘУІРІНДЕ ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ СЫРТҚЫ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТІН ДАМУЫ (АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ МЫСАЛЫНДА) ЖӘНЕ ҰЛЫ ЖІБЕК ЖОЛЫН ҚАЙТА БАСТАУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	28
Байгиреева Ж.З., Ниязбекова Ш.У., Шамишева Н.К. СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ САЛАСЫНДАҒЫ АДАМИ КАПИТАЛДЫҢ ДАМУЫН ТАЛДАУ.....	36
Демчишак Н.Б., Багрий М.В., Бричка Б.Б., Вислободская Г.П. УКРАИНАНЫ МЫСАЛҒА АЛА ОТЫРЫП, АШЫҚ ЭКОНОМИКАДАҒЫ КӘСПОРЫНДАРДЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТІН ҚАРЖЫЛЫҚ ЫНТАЛАНДЫРУ ҚҰРАЛДАРЫН ТАҢДАУ.....	43
Жакупов Е.К., Бержанова А.М. ШАҒЫН ЖӘНЕ ОРТА КӘСПКЕРЛІКТІҢ ӨҢІРДІҢ ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ӘЛЕУЕТІНЕ ӘСЕРІ.....	51
Көкенова А.Т., Абдикеримова Г.И., Куланова Д.А., Есболова А.Е., Мергенбаева А.Т. ҚАЗАҚСТАН МЕН ШЕТЕЛДЕГІ ЕТ ӨНЕРКӘСІБІН БАҒАЛАУ ЖӘНЕ ДАМУЫ	59
Кокеева С., Абылайханова Т., Ниязбекова Ш. ҚАЗАҚСТАННЫҢ ТҮСТІ МЕТАЛЛУРГИЯ КӘСПОРЫНДАРЫНЫҢ КАПИТАЛ ҚҰРЫЛЫМЫ ЖӘНЕ ҚАРЖЫЛЫҚ ТҰРАҚТЫЛЫҒЫ.....	67
Нұрғалиева А.А., Қорабаев Б.С., Матенова Ж.Н., Зейнуллина А.Ж., Сартова Р.Б. ЭКОЛОГИЯЛАНДЫРУ ҚАҒИДАТТАРЫНДА ӨНЕРКӘСІПТЕ ЖОҒАРЫ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ БАСЫМДЫҚТАРЫ.....	75
Софина А.А., Семенова Е.Н. ТҰРАҚСЫЗДЫҚ ЖАҒДАЙЫНДА РЕСЕЙЛІК КОМПАНИЯЛАРДЫ ҚАРЖЫЛАНДЫРУ КӨЗДЕРІ.....	83
Сембиева Л.М., Жагыпарова А.О., Тажикенова С.К., Петров А.М., Бекболсынова А.С. ЖАҒАНДАНДЫРУ СЫН-ТЕГЕУРІНДЕРІ ЖАҒДАЙЫНДА ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МОНЕТАРЛЫҚ САЯСАТЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ АСПЕКТІЛЕРІ.....	90
Турысбекова Р., Кереева А., Төлегенова А., Касинова М. АЗЫҚ-ТҮЛІКПЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДІҢ ТҰРАҚТЫ ЖҮЙЕСІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ КООПЕРАТИВТЕРІНІҢ ӨНДІРІСТІК ШЫҒЫНДАРЫН ОҢТАЙЛАНДЫРУ	97

Шамуратова Н.Б., Байтиленова Э.С., Наренова А.Н., Искаков Г.Ж., Темиралиева З.
АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНЫҢ ТЕХНИКАЛЫҚ ҚҰРАЛ-ЖАБДЫҚТАРЫ
ЖӘНЕ ҚАЗАҚСТАН МЕН МОНҒОЛИЯ МЫСАЛЫНДА АГРОИНДУСТРИАЛДЫҚ
КЕШЕНІН ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ.....103

Zbigniew Korzeb, Paweł Niedziółka, Жагыпарова А.О., Ракаева А.Н., Серикова М.А.
COVID-19 КЕЗІНДЕ БАНК АҚЦИЯЛАРЫНЫҢ КІРІСТІЛІГІНІҢ ДЕТЕРМИНАНТТАРЫ.
ВЫШЕГРАД ТОБЫНЫҢ ҚОР БИРЖАЛАРЫНАН АЛЫНҒАН МӘЛІМЕТТЕРІ.....110

ҚҰҚЫҚТАНУ

Алтыбаева А.Т., Рыскулов Ш.Д.
ПАРЛАМЕНТТІҢ БАҚЫЛАУ ФУНКЦИЯЛАРЫНЫҢ ПРИНЦИПТЕРІ МЕН НЫСАНДАРЫ.....118

Курмаева Н.А., Усманова Е.Ф., Худойкина Т.В.
РЕСЕЙДЕ ЖӘНЕ ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА
ОТБАСЫ МЕДИАЦИЯСЫНЫҢ ДАМУ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ.....126

Нестеров А.Ю.
ТҮРМЕДЕ ТУЫЛҒАН БАЛАЛАР, ОЛАРДЫҢ ӨМІР
ТРАЕКТОРИЯЛАРЫ: ЖАЗАЛАУ АСПЕКТІСІ.....133

Рахметулина Б.С., Сейтенова С.Ж., Султанова М.Б., Наурызбаев Е.А., Нукиев Б.А.
ГЕНДЕРЛІК ҚОЗҒАЛЫС ГЕНЕЗИСІНІҢ ТЕОРИЯЛЫҚ-ҚҰҚЫҚТЫҚ
НЕГІЗДЕРІ ЖӘНЕ ФЕМИНИЗМ ТЕОРИЯСЫНЫҢ ҚАЛЫПТАСУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....144

Тоқтомбаева А.Ж., Аманалиев У.О., Мажитов Б.О.
СОТ БІЛІГІ ҰСТАНЫМДАРЫНЫҢ ТАРИХИ ПАЙДА БОЛУЫНЫҢ
КЕЙБІР МӘСЕЛЕЛЕРІ.....150

САЯСАТТАНУ

Нысанбаева А.
ҚАЗАҚСТАН МӘДЕНИ САЯСАТЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ.....155

Прокопьева Е.Л., Быкова В.А., Шелеметьева О.М.
РЕСЕЙ МЕН ҚАЗАҚСТАННЫҢ САҚТАНДЫРУ НАРЫҚТАРЫ:
ЖАЛПЫ ФАКТОРЛАР МЕН ДАМУ ӘЛЕУЕТІ.....162

ПЕДАГОГИКА

Анзорова С., Айбазова М., Жапанова М., Горда А., Колесникова С.
БІЛІМ БЕРУДІ ЦИФРЛАНДЫРУ: ВИРТУАЛДЫ УНИВЕРСИТЕТТІК
ОРТАДАҒЫ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР.....169

Дакина Г.Т., Джумажанова Г.К., Аманова А.К.
ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДАҒЫ ОҚЫТУШЫ МЕН СТУДЕНТТЕРДІҢ
ҚАРЫМ-ҚАТЫНАСТАҒЫ ӨЗАРА ӘРЕКЕТТЕСТІГІ.....175

Дүйсен Ғ.М., Айтжанова Д.А.
ОРТАЛЫҚ АЗИЯ ЕЛДЕРІНІҢ АЙМАҚТЫҚ ЫНТЫМАҚТАСТЫҒЫ:
ӘЛЕУЕТІ, ДАМУ МЕХАНИЗМДЕРІ.....181

Дүйсенбек А.А., Аблайханова Н.Т., Бауыржан А.Б.
ЫНТЫМАҚТАСТЫҚТА ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ ЖАЛПЫ
БИОЛОГИЯНЫ ОҚЫТУ ҮДЕРІСІН ИНТЕНСИФИКАЦИЯЛАУДАҒЫ РӨЛІ.....189

ФИЛОЛОГИЯ**Гиздатов Г.Г., Әбенова П.М.**

ГОНЗО-МӘТІНДЕРДІ АУДАРУДЫҢ ЛИНГВИСТИКАЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ.....197

Калибаева А.С.

ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ТҰЛҒАНЫҢ ӘМБЕБАПТЫҒЫ

(ГҮЛЖАН УЗЕНБАЕВАНЫҢ МЫСАЛЫНДА).....205

ТАРИХ**Закиева Ж.К.**

ОРТАЛЫҚ АЗИЯДАҒЫ САНДЫҚ ЖІБЕК ЖОЛЫНЫҢ БОЛАШАҒЫ.....212

Кышпанакое В. А.

XX-XXI ҒАСЫРЛАРДАҒЫ ХАКАСИЯНЫҢ ҰЛТТЫҚ ҚҰРЫЛЫМЫНЫҢ ӨЗГЕРУІ.....220

Труспекова Х.Х.

ҚАЗАҚСУРЕТШІЛЕРІНІҢ МИФОЛОГИЯЛЫҚ

СНАСЫНДАҒЫ ҰЛТТЫҚ ТАРИХТЫҢ РЕКОНСТРУКЦИЯСЫ.....226

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИКА

Абиева С.Н., Маткаримова Л.К. ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.....	6
Адильбек Торекбек PR-КОММУНИКАЦИИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ.....	14
Амурская М.А., Амирова Р.И., Гуськов С.В. ПРЕДПОСЫЛКИ ГАРМОНИЗАЦИИ СИСТЕМ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА РОССИИ И КИТАЯ.....	20
Блеутаева К., Гусенов Б. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В ЭПОХУ ГЛОБАЛИЗАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ) И ВОЗОБНОВЛЕНИЯ ВЕЛИКОГО ШЕЛКОВОГО ПУТИ.....	28
Байгиреева Ж.З., Ниязбекова Ш.У., Шамишева Н.К. АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В ЗДРАВООХРАНЕНИИ СЕВЕРО–КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	36
Демчишак Н.Б., Багрий М.В., Бричка Б.Б., Вислободская Г.П. ВЫБОР ИНСТРУМЕНТОВ ФИНАНСОВОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ В ОТКРЫТОЙ ЭКОНОМИКЕ: ПРИМЕР УКРАИНЫ.....	43
Жакупов Е.К., Бержанова А.М. ВЛИЯНИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕГИОНА.....	51
Кокенова А.Т., Абдикеримова Г.И., Куланова Д.А., Есболова А.Е., Мергенбаева А.Т. ОЦЕНКА И РАЗВИТИЕ МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В КАЗАХСТАНЕ И ЗАРУБЕЖОМ.....	59
Кокеева С., Абылайханова Т., Ниязбекова Ш. СТРУКТУРА КАПИТАЛА И ФИНАНСОВАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ КАЗАХСТАНА.....	67
Нургалиева А.А., Корабаев Б.С., Матенова Ж.Н., Зейнуллина А.Ж., Сартова Р.Б. ПРИОРИТЕТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ПРИНЦИПАХ ЭКОЛОГИЗАЦИИ.....	75
Софина А.А., Семенова Е.Н. ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОСТИ.....	83
Сембиева Л.М., Жагыпарова А.О., Тажикенова С.К., Петров А.М., Бекболсынова А.С. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ МОНЕТАРНОЙ ПОЛИТИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИОННЫХ ВЫЗОВОВ.....	90
Турсыбекова Р., Кереева А., Толегенова А., Касинова М. ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАТРАТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КООПЕРАТИВОВ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОЙ СИСТЕМЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	97

Шамуратова Н.Б., Байтиленова Э.С., Наренова А.Н., Искаков Г.Ж., Темиралиева З.
ТЕХНИЧЕСКАЯ ОСНАЩЕННОСТЬ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОБЛЕМЫ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО
КОМПЛЕКСА НА ПРИМЕРЕ КАЗАХСТАНА И МОНГОЛИИ.....103

Zbigniew Korzeb, Paweł Niedziółka, Жагыпарова А.О., Ракаева А.Н., Серикова М.А.
ДЕТЕРМИНАНТЫ ДОХОДНОСТИ АКЦИЙ БАНКА ВОВРЕМЯ COVID-19.
ДАННЫЕ С ФОНДОВЫХ БИРЖ ВЫШЕГРАДСКОЙ ГРУППЫ.....110

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

Алтыбаева А.Т., Рыскулов Ш.Д.
ПРИНЦИПЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ ПАРЛАМЕНТА.....118

Курмаева Н.А., Усманова Е.Ф., Худойкина Т.В.
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СЕМЕЙНОЙ МЕДИАЦИИ
В РОССИИ И РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН.....126

Нестеров А.Ю.
ДЕТИ, РОЖДЁННЫЕ В ТЮРЬМЕ, ИХ ЖИЗНЕННЫЕ ТРАЕКТОРИИ:
УГОЛОВНО-ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТ.....133

Рахметулина Б.С., Сейтенова С.Ж., Султанова М.Б., Наурызбаев Е.А., Нукиев Б.А.
ТЕОРЕТИКО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ГЕНЕЗИСА ГЕНДЕРНОГО
ДВИЖЕНИЯ И ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕОРИИ ФЕМИНИЗМА.....144

Токтомбаева А.Ж., Аманалиев У.О., Мажитов Б.О.
НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ИСТОРИЧЕСКОГО
ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПРИНЦИПОВ СУДЕБНОЙ ВЛАСТИ.....150

ПОЛИТОЛОГИЯ

Нысанбаева А.
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ КУЛЬТУРНОЙ ПОЛИТИКИ КАЗАХСТАНА.....155

Прокопьева Е.Л., Быкова В.А., Шелеметьева О.М.
СТРАХОВЫЕ РЫНКИ РОССИИ И КАЗАХСТАНА:
ОБЩИЕ ФАКТОРЫ И ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ.....162

ПЕДАГОГИКА

Анзорова С., Айбазова М., Жапанова М., Горда А., Колесникова С.
ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ:
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ВИРТУАЛЬНОЙ СРЕДЕ ВУЗА.....169

Дакина Г.Т., Джумажанова Г.К., Аманова А.К.
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ
И СТУДЕНТОВ ВО ВЗАИМООТНОШЕНИЯХ В ВУЗЕ.....175

Дуйсен Г.М., Айтжанова Д.А.
РЕГИОНАЛЬНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО СТРАН
ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ: ПОТЕНЦИАЛ, МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ.....181

Дуйсенбек А.А., Аблайханова Н.Т., Бауыржан А.Б.
РОЛЬ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ В СОТРУДНИЧЕСТВЕ
В ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ.....189

ФИЛОЛОГИЯ

Гиздатов Г.Г., Эбенова П.М.
ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПЕРЕВОДА ГОНЗО-ТЕКСТОВ.....197

Калибаева А.С.
УНИВЕРСАЛИЗМ ТВОРЧЕСКОЙ ЛИЧНОСТИ
(НА ПРИМЕРЕ ГУЛЬЖАН УЗЕНБАЕВОЙ).....205

ИСТОРИЯ

Закиева Ж.К.
ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВОГО ШЕЛКОВОГО ПУТИ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ.....212

Кышпанакоев В.А.
ТРАНСФОРМАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ
СТРУКТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ ХАКАСИИ В XX-XXI ВЕКАХ.....220

Труспекова Х.Х.
РЕКОНСТРУКЦИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИСТОРИИ
В МИФОЛОГИЧЕСКОМ СОЗНАНИИ КАЗАХСКИХ ХУДОЖНИКОВ.....226

CONTENTS

ECONOMY

Abieva S.N., Matkarimova L.K. ASSESSMENT OF THE CURRENT STATE OF THE NATIONAL ECONOMY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....	6
Adilbek Torebek PR-COMMUNICATION IN MODERN SOCIETY	14
Amurskaya M.A., Amirova R.I., Gus`kov S.V. PRECONDITIONS FOR HARMONIZATION OF ACCOUNTING SYSTEMS OF RUSSIA AND CHINA.....	20
Bleutaeva K., Gussenov B. FEATURES OF DEVELOPMENT OF FOREIGN ECONOMIC ACTIVITY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN IN THE ERA OF GLOBALISATION (ON THE EXAMPLE OF THE ALMATY REGION) AND RESUMPTION OF THE GREAT SILK ROAD.....	28
Baigireyeva Zh., Niyazbekova Sh.U., Shamisheva N. ANALYSIS OF HUMAN CAPITAL DEVELOPMENT IN HEALTHCARE IN THE NORTH KAZAKHSTAN REGION.....	36
Demchyshak N., Bahriy M., Brychka B., Vyslobodska H. SELECTION OF FINANCIAL STIMULATION INSTRUMENTS OF ENTERPRISE'S INNOVATION ACTIVITY IN OPEN ECONOMY: THE CASE OF UKRAINE.....	43
Zhakupov Y., Berzhanova A. INFLUENCE OF SMALL AND MEDIUM ENTREPRENEURSHIP ON THE SOCIO-ECONOMIC POTENTIAL OF THE REGION.....	51
Kokenova A.E., Adbikerimova G.I., Kulanova D.A., Yesbolova A.A.Y., Mergenbayeva A.T. EVALUATION AND DEVELOPMENT OF THE MEAT INDUSTRY IN KAZAKHSTAN AND ABROAD.....	59
Kokeyeva S., Abylaikhanova T., Niyazbekova Sh. CAPITAL STRUCTURE AND FINANCIAL STABILITY AT NON-FERROUS METTALURGY ENTERPRISES IN KAZAKHSTAN.....	67
Nurgaliyeva A., Korabayev B., Matenova Z., Zeinullina A., Sartova R. PRIORITIES OF APPLICATION OF HIGH TECHNOLOGIES IN THE INDUSTRY ON THE PRINCIPLES OF GREENING.....	75
Sofina A.A., Semenova E.N. SOURCES OF FINANCING FOR RUSSIAN COMPANIES IN CONDITIONS OF INSTABILITY.....	83
Sembiyeva L.M., Zhagyparova A.O., Tazhikenova S.K., Petrov A.M., Bekbolsynova A. CONTEMPORARY ASPECTS OF MONETARY POLICY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN IN THE CONDITIONS OF GLOBALIZATION CHALLENGES.....	90
Turysbekova R., Kereeva A., Tolegenova A., Kasseinova M. OPTIMIZATION OF PRODUCTION COSTS OF AGRICULTURAL COOPERATIVES AS A FACTOR IN THE FORMATION OF A STABLE FOOD SUPPLY SYSTEM.....	97

Shamuratova N.B., Baitilenova E.S., Narenova A.N., Iskakov G.Zh., Temiraliyeva Z. TECHNICAL EQUIPMENT OF AGRICULTURE AND PROBLEMS OF GEOLOGICAL RESTORATION OF THE AGROINDUSTRIAL COMPLEX ON THE EXAMPLE OF KAZAKHSTAN AND MONGOLIA.....	103
--	-----

Zbigniew Korzeb, Paweł Niedziółka, Zhagyparova A.O., Rakayeva A.N., Serikova M. DETERMINANTS OF BANK'S SHARES RATES OF RETURN DURING COVID-19. THE EVIDENCE FROM VISEGRAD GROUP STOCK EXCHANGES.....	110
---	-----

LAW

Altybaeva A.T., Ryskulov Sh.D. PRINCIPLES AND FORMS OF CONTROL FUNCTIONS OF PARLIAMENT.....	118
---	-----

Kurmaeva N.A., Usmanova E.F., Khudoikina T.V. PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF FAMILY MEDIATION IN RUSSIA AND THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....	126
--	-----

Nesterov A.Y. CHILDREN BORN IN PRISON, THEIR LIFE TRAJECTORIES: THE PENAL ASPECT.....	133
---	-----

Rakhmetulina B.S., Seitenova S.Zh., Sultanova M.B., Nauryzbayev E.A., Nukiev B.A. THEORETICAL AND LEGAL FOUNDATIONS OF THE GENESIS OF THE GENDER MOVEMENT AND FEATURES OF THE FORMATION OF THE THEORY OF FEMINISM.....	144
---	-----

Toktombaeva A.Zh., Amanaliyev U.O., Mazhitov B.O. PRINCIPLES OF JUDICIAL AUTHORITY: HISTORY OF ESTABLISHMENT.....	150
---	-----

POLITICAL SCIENCE

Nyissanbayeva A. ACTUAL PROBLEMS OF CULTURAL POLICY OF KAZAKHSTAN.....	155
--	-----

Prokopjeva E.L., Bykova V.A., Shelemetyeva O.M. INSURANCE MARKETS IN RUSSIA AND KAZAKHSTAN: GENERAL FACTORS AND DEVELOPMENT POTENTIAL.....	162
---	-----

PEDAGOGY

Anzorova S., Aibazova M., Zhapanova M., Gorda A., Kolesnikova E. DIGITALIZATION OF EDUCATION: PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN A VIRTUAL UNIVERSITY ENVIRONMENT.....	169
--	-----

Dakina G.T., Dzhumazhanova G.K., Amanova A.K. INTERACTION OF THE TEACHER AND STUDENTS IN THE RELATIONSHIP AT THE UNIVERSITY.....	175
---	-----

Duisen G.M., Aitzhanova D.A. REGIONAL COOPERATION OF CENTRAL ASIAN COUNTRIES: POTENTIAL, DEVELOPMENT MECHANISMS.....	181
---	-----

Duisenbek A.A., Ablaihanova N.T., Bauyrzhan A.B. THE ROLE OF COOPERATIVE LEARNING TECHNOLOGY IN THE INTENSIFICATION OF TEACHING GENERAL BIOLOGY.....	189
---	-----

PHILOLOGY

Gizdatov G.G., Abenova P.M. LINGUISTIC ASPECTS OF TRANSLATION OF GONZO-TEXT.....	197
Kalibayeva A.S. UNIVERSALISM OF CREATIVE PERSONALITY (ON THE EXAMPLE OF GULZHAN UZENBAYEVA).....	205

HISTORY

Zakiyeva Zh.K. PROSPECTS OF DIGITAL SILK ROAD IN CENTRAL ASIA.....	212
Kyshpanakov V.A. TRANSFORMATION OF THE NATIONAL STRUCTURE OF THE KHAKASIA IN THE XX-XXI CENTURIES.....	220
Truspekova Kh.Kh. RECONSTRUCTION OF NATIONAL HISTORY IN THE MYTHOLOGICAL CONSCIOUSNESS OF THE KAZAKH ARTIST.....	226

**Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the
National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan**

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the work described has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the originality detection service Cross Check <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

www.nauka-nanrk.kz

ISSN 2518–1467 (Online),

ISSN 1991–3494 (Print)

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en>

Редакторы: *М.С. Ахметова, А. Ботанқызы, Д.С. Аленов, Р.Ж. Мрзабаева*
Верстка на компьютере *В.С. Зукирбаевой*

Подписано в печать 15.08.2021.

Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать - ризограф.

8,5 п.л. Тираж 300. Заказ 4.