

ISSN 2518-1483 (Online),  
ISSN 2224-5227 (Print)

2018 • 6

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

## БАЯНДАМАЛАРЫ

---

### ДОКЛАДЫ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

### REPORTS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES  
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ЖУРНАЛ 1944 ЖЫЛДАН ШЫҒА БАСТАҒАН  
ЖУРНАЛ ИЗДАЕТСЯ С 1944 г.  
PUBLISHED SINCE 1944



Бас редакторы  
х.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА академигі **М.Ж. Жұрынов**

Редакция алқасы:

**Адекенов С.М.** проф., академик (Қазақстан) (бас ред. орынбасары)  
**Величкин В.И.** проф., корр.-мүшесі (Ресей)  
**Вольдемар Вуйцик** проф. (Польша)  
**Гончарук В.В.** проф., академик (Украина)  
**Гордиенко А.И.** проф., академик (Белорус)  
**Дука Г.** проф., академик (Молдова)  
**Илолов М.И.** проф., академик (Тәжікстан),  
**Леска Богуслава** проф. (Польша),  
**Локшин В.Н.** проф. чл.-корр. (Қазақстан)  
**Нараев В.Н.** проф. (Ресей)  
**Неклюдов И.М.** проф., академик (Украина)  
**Нур Изура Удзир** проф. (Малайзия)  
**Перни Стефано** проф. (Ұлыбритания)  
**Потапов В.А.** проф. (Украина)  
**Прокопович Полина** проф. (Ұлыбритания)  
**Омбаев А.М.** проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Өтелбаев М.О.** проф., академик (Қазақстан)  
**Садыбеков М.А.** проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Сатаев М.И.** проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Северский И.В.** проф., академик (Қазақстан)  
**Сикорски Марек** проф., (Польша)  
**Рамазанов Т.С.** проф., академик (Қазақстан)  
**Такибаев Н.Ж.** проф., академик (Қазақстан), бас ред. орынбасары  
**Харин С.Н.** проф., академик (Қазақстан)  
**Чечин Л.М.** проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Харун Парлар** проф. (Германия)  
**Энджун Гао** проф. (Қытай)  
**Эркебаев А.Э.** проф., академик (Қырғыстан)

«Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының баяндамалары»

ISSN 2518-1483 (Online),

ISSN 2224-5227 (Print)

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» Республикалық қоғамдық бірлестігі (Алматы қ.)  
Қазақстан республикасының Мәдениет пен ақпарат министрлігінің Ақпарат және мұрағат комитетінде 01.06.2006 ж.  
берілген №5540-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 500 дана.

Редакцияның мекенжайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28, 219 бөл., 220, тел.: 272-13-19, 272-13-18,  
<http://nauka-nanrk.kz>, reports-science.kz

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2018

Типографияның мекенжайы: «Аруна» ЖК, Алматы қ., Муратбаева көш., 75.

Главный редактор  
д.х.н., проф., академик НАН РК **М. Ж. Журинов**

Редакционная коллегия:

**Адекенов С.М.** проф., академик (Казахстан) (зам. гл. ред.)  
**Величкин В.И.** проф., чл.-корр. (Россия)  
**Вольдемар Вуйцик** проф. (Польша)  
**Гончарук В.В.** проф., академик (Украина)  
**Гордиенко А.И.** проф., академик (Беларусь)  
**Дука Г.** проф., академик (Молдова)  
**Илолов М.И.** проф., академик (Таджикистан),  
**Леска Богуслава** проф. (Польша),  
**Локшин В.Н.** проф. чл.-корр. (Казахстан)  
**Нараев В.Н.** проф. (Россия)  
**Неклюдов И.М.** проф., академик (Украина)  
**Нур Изура Удзир** проф. (Малайзия)  
**Перни Стефано** проф. (Великобритания)  
**Потапов В.А.** проф. (Украина)  
**Прокопович Полина** проф. (Великобритания)  
**Омбаев А.М.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Отелбаев М.О.** проф., академик (Казахстан)  
**Садыбеков М.А.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Сатаев М.И.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Северский И.В.** проф., академик (Казахстан)  
**Сикорски Марек** проф., (Польша)  
**Рамазанов Т.С.** проф., академик (Казахстан)  
**Такибаев Н.Ж.** проф., академик (Казахстан), зам. гл. ред.  
**Харин С.Н.** проф., академик (Казахстан)  
**Чечин Л.М.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Харун Парлар** проф. (Германия)  
**Энджун Гао** проф. (Китай)  
**Эркебаев А.Э.** проф., академик (Кыргызстан)

Доклады Национальной академии наук Республики Казахстан»

ISSN 2518-1483 (Online),

ISSN 2224-5227 (Print)

Собственник: Республиканское общественное объединение «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5540-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год.

Тираж: 500 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г.Алматы, ул.Шевченко, 28, ком.218-220, тел. 272-13-19, 272-13-18  
<http://nauka-nanrk.kz> [reports-science.kz](http://reports-science.kz)

---

©Национальная академия наук Республики Казахстан, 2018 г.

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

**E d i t o r i n c h i e f**doctor of chemistry, professor, academician of NAS RK **M.Zh. Zhurinov****E d i t o r i a l b o a r d:****Adekenov S.M.** prof., academician (Kazakhstan) (deputy editor in chief)**Velichkin V.I.** prof., corr. member (Russia)**Voitsik Valdemar** prof. (Poland)**Goncharuk V.V.** prof., academician (Ukraine)**Gordiyenko A.I.** prof., academician (Belarus)**Duka G.** prof., academician (Moldova)**Iolov M.I.** prof., academician (Tadjikistan),**Leska Boguslava** prof. (Poland),**Lokshin V.N.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Narayev V.N.** prof. (Russia)**Nekludov I.M.** prof., academician (Ukraine)**Nur Izura Udzir** prof. (Malaysia)**Perni Stephano** prof. (Great Britain)**Potapov V.A.** prof. (Ukraine)**Prokopovich Polina** prof. (Great Britain)**Ombayev A.M.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Otelbayv M.O.** prof., academician (Kazakhstan)**Sadybekov M.A.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Satayev M.I.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Severskiy I.V.** prof., academician (Kazakhstan)**Sikorski Marek** prof., (Poland)**Ramazanov T.S.** prof., academician (Kazakhstan)**Takibayev N.Zh.** prof., academician (Kazakhstan), deputy editor in chief**Kharin S.N.** prof., academician (Kazakhstan)**Chechin L.M.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Kharun Parlar** prof. (Germany)**Endzhun Gao** prof. (China)**Erkebayev A.Ye.** prof., academician (Kyrgyzstan)**Reports of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.****ISSN 2224-5227****ISSN 2518-1483 (Online),****ISSN 2224-5227 (Print)**

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of Information and Archives of the Ministry of Culture and Information of the Republic of Kazakhstan N 5540-Ж, issued 01.06.2006

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 500 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of.219-220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,

<http://nauka-nanrk.kz> / [reports-science.kz](http://reports-science.kz)

УДК 378.4

МРНТИ 06.81.12

A.Kh. Galiyeva<sup>1</sup>, Zh.N. Sadu<sup>1</sup>, M.T. Kulubekov<sup>2</sup>, L.A. Kazbekova<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Kazakh University of Economics, Finance and International Trade;

<sup>2</sup>Kostanay Engineering Economic University after M. Dulatov;

<sup>3</sup>Kyzylorda State University after Korkyt Ata

E-mail: [alma\\_galiyeva@mail.ru](mailto:alma_galiyeva@mail.ru), [kmaksat\\_79@mail.ru](mailto:kmaksat_79@mail.ru)

## EDUCATION AND SCIENCE AS FACTORS OF INNOVATIVE ECONOMICS DEVELOPMENT

**Abstract.** This work is aimed at analysis of education and science role as a system of structure elements that form the innovative economics. The tasks are: reveal the notion of education and science, analyze its constituents and its role in operating process of innovative economics, and analyze its interconnection as structural system-forming elements. The following methods were used to implement the work: graphical analysis, methods of deduction and induction, and analysis of semantic sources. The research results showed some correlation between the education level and a degree of innovative development of economics; the features of social demand in the education field in view of market economics were revealed, and as result, the education goals in knowledge economy were determined. The results can be used for correction of the national policy in the field of education and science management. The authors have come to a conclusion that for successful forming of innovative economy it is necessary to transit from less flexible convey of practical knowledge to teaching the skills on knowledge application.

**Key words:** innovative economy, research universities, human capital, lifelong education.

### Introduction

The contemporary economic relations inherent to post-industrial societies show the most effective forms of interaction between economic agents. The most effective means such forms when goods or services have higher added values in comparison with the analogues, high level of nominal GDP and PPP around the world. Among the features inherent to the post-industrial economy are the following: large share of service sector under developed industrial sector; however, the main economic growth is reached namely due to services sector. Manufacture in this case is mainly engaged in servicing of more advanced fields. One of the forms of post-industrial economics development is innovative economics in which the main growth is not focused on service sector only, but on the service sector interacting with information and knowledge. In different time periods, the researches related to the information, knowledge and its generation were conducted by various scientists, such as Ch. Landry, R. Florida, B.P. Simonov, D.A. Ruban, F. McKinley and other. All researches were focused on the features of human capital forming as the main source of innovation in the society. This work will mainly describe the issues of education and science influence as processes and systems of institutes and enterprises on forming of innovative economics.

### Main body

Education is a comprehensive notion uniting several quite different elements each of which is responsible for its part of the social life. According to Ushakov Dictionary, education is a process of knowledge acquisition, learning, and enlightenment [1]. In its turn, the process includes several

interconnected elements: system of knowledge that should be conveyed from one person to another, the process of this knowledge convey from one to another, combination of regulations and education standards, and national programs systematizing the process of knowledge convey, and combination of education organizations and social institutes encouraging the implementation of this process. The goal of education, in view of society, is training of people who have knowledge necessary to society now and in near future. Thus, the education type and its priorities are determined on the base of the social demand, and the nature of demand varies depending on political and state system, but mainly on the type of the national economy management. For the planned economy that was typical for the USSR, the social demand was less determined by the society, but more by the managing board basing on the planning indicators. For the market economy, the social demand is based more on the competitive labor market, i.e. on demand for definite knowledge and consequently salary size. In addition, definite culture codes inherent to this or that society, traditions and status of knowledge owners in the society can influence to some extent on decision what knowledge to convey, and what skills should be taught.

For all situations mentioned above the role of education in society and economics has one common feature – all these roles are reactive, i.e. responding to external stimulus. In some sort, it can be stated that education is the object of influence, not the subject.

The innovative economics as a system based on the flow of innovations, on continuing technological improvement, on manufacture and export of high technological products with high added value supposes that the main economic growth is achieved not due to manipulations with material production (as under industrial economy) and financial assets (as under post-industrial economy), but owing to manipulation with knowledge [2].

At the same time, the notion “innovation” is mentioned frequently. Innovation under this context is ability of a human to create new combinations of available knowledge and technologies capable to solve existing problems, or make the current processes more effective. So, the innovative economy is economy ensuring the growth owing to effective manipulations with available information, with further creation of new information and its practical application. Innovative economies reach competitive advantages due to qualitative, not quantitative changes in the public economy structure.

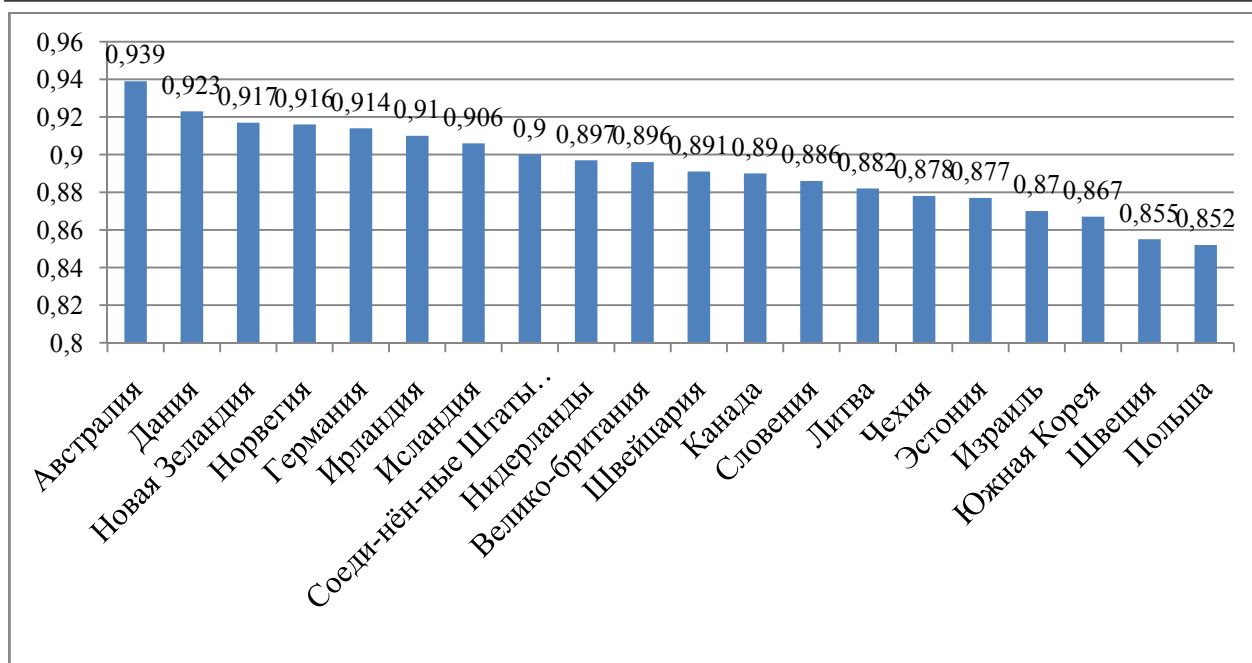
Similar to any other economy, the innovative economy needs people having necessary knowledge and skills in knowledge application. It could be said that the innovative economy forms a unique demand for skills trained under the training process in any case, but requires its formalization [3].

Education under this context as a factor of economy development does not differ much from education under the context of any other economy – it is a supplier of qualified personnel having skills corresponding to economy demand. The difference is in information dynamics of economic system.

Pre-innovative economies, in view of qualitative growth, are relatively static and stable, for instance, for a worker who wants to implement his work successfully it is enough to have a definite set of knowledge that he corrected a little and improved under renovation of productive capacities. Economic growth of an enterprise and a state in whole was reached due to increase of existing capacities, i.e. it was quantitative in its essence.

Innovative economy is informational dynamic – the structure of knowledge changes constantly, the speed of new information appearance able to influence on functioning of economic system is higher than in other economic systems, i.e. the skills gained during the learning process become out of date by the moment of practical activity start. Thus, the goal of education as a system in the innovative economy is not convey of a definite set of practical activity skills, but convey of knowledge on knowledge application that will be necessary for practical activity.

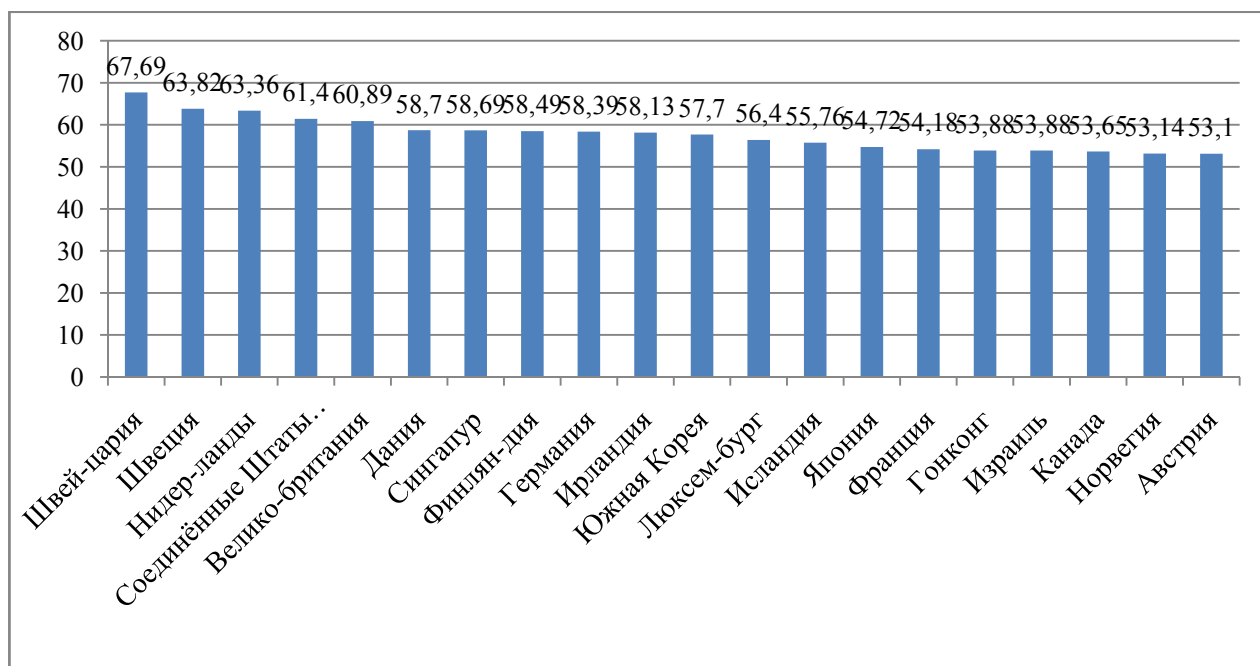
To show the interconnection of education and economic growth below is a Figure showing the education index and list of countries having the largest innovative potential.



Note – basing on reference [4]

Figure 1– Values of education global index for 20 first countries in rating

According to the global education index the most part of countries except USA, South Korea, Israel, and Canada are post-industrial European societies (Figure 1).



Note – basing on reference [5]

Figure 2 – Global index of innovations by countries

The data in Figures 1 and 2 shows that most countries having high education index also exist in the list of top countries on the innovation index, i.e. there is some correlation between the indicators of innovation and education in the countries. Basing only on data of these two indexes it is impossible to talk on any definite cause-effect relations. For example, Nassim Taleb stated that not education influences on

the development of economy, but developed economy increases the number of educated people in a country [6]. In spite of this, the education today captures the most part of young people in the developed countries in this or that form – not only in the form of systematized process of data convey, but via cultural activities and interactions, via convey of definite values focused on knowledge as value itself. In addition, the education is an inherent part of scientific personnel forming.

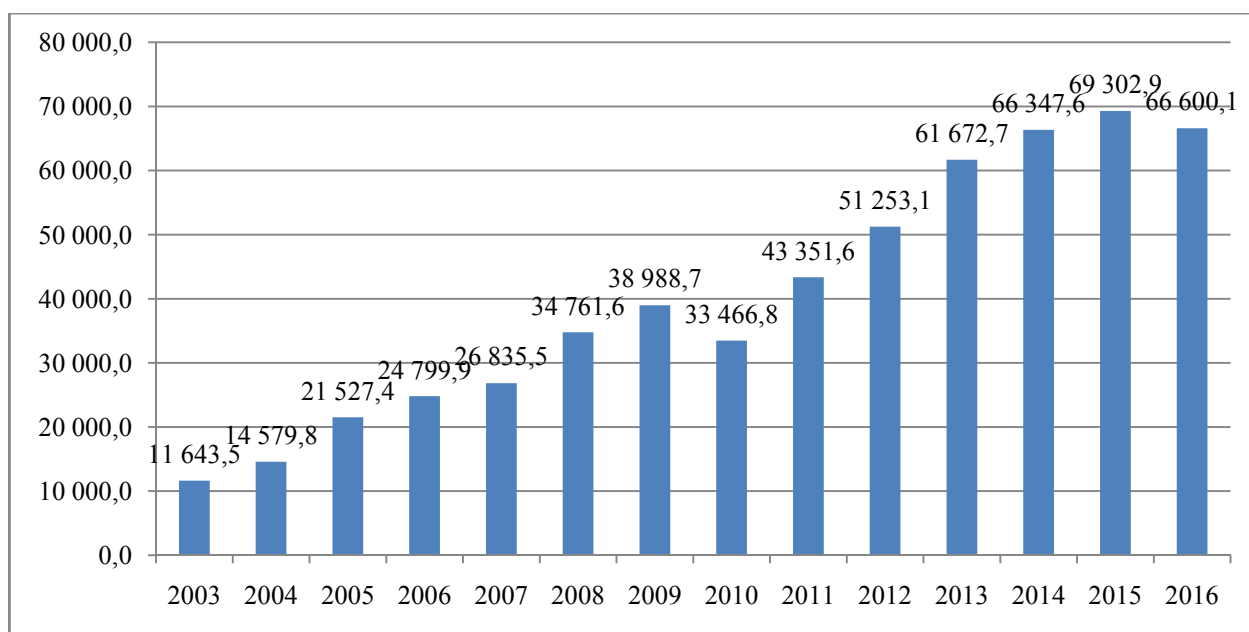
According to a definition, science is a field of human activity which function is elaboration and theoretical systematization of knowledge on reality; includes activities on new knowledge acquisition and its result – the sum of knowledge forming a base of scientific worldview [7].

Basing on the definition of the innovative economy stated above, the interconnection of science and innovative economy development is direct – a science, field of activity systematizing and elaborating new knowledge is one of the main sources of the innovative economy development. And the science not only generates theoretical knowledge, but elaborates and adopts new methods of practical work that further are transformed by entrepreneurs into innovations on which the innovative economy is based.

If we consider the interaction of education and science in the system of innovative economy, then it can be expressed as follows: Education-Science-Entrepreneurship-Manufacture of product or service. The education stage provides the main knowledge and skills necessary for further functioning in the innovative economy; the science stage generates new knowledge and concepts that are transformed into innovations at the entrepreneurship stage and are adopted by manufacture and make profit in future.

At the same time, the combinations of education and science are possible including the institutional level – in the form of research universities combining the features of educational organizations and scientific-research structures.

Regardless of influence of education and science, the conduction of researches and adoption of innovations need funding that could encourage manufacture of products for its further payback and generation of profit. For the analysis of this expenditures, we use an indicator “Internal expenditures on research and development” shown in Figure 3.



Note – basing on reference [8]

Figure 3 – Internal expenditures on research and developments in the Republic of Kazakhstan, million tenge

Despite significant increase of expenditures in comparison with 2003, this is still insufficient for adoption of innovations. The cost of modern equipment necessary for advanced researches is much higher than opportunities of Kazakhstan investors for today.



In addition, the problem caused by insufficient funding, in particular, salary size of researchers is much smaller than that of foreign organizations. As scientific qualification, owing to globalization, is relatively the same, this causes significant outflow of human capital from the countries in search of a better life.

### Conclusion

According to the modern paradigm of development and modernization of Kazakhstan economy proposed by the President in his Address to Kazakhstan nation “Build the future together” one of the tasks is to strengthen the elements of innovative economy in the structure of the national economy. The innovative economy requires, first of all, high speed of operation with knowledge and information, and to be at the cutting edge of research and innovative works. The education, as one of the factors, encouraging the human capital development, i.e. personnel able not only to implement ordinary actions, but continuously develop own talents and skills of operation with knowledge to acquire and transform this knowledge into innovations, today is one of the inherent parts of the innovative economy. In its turn, the science is an element creating a medium in which the knowledge manipulation process occurs to form new knowledge and concepts that further will be used by economically active agents of the innovative economy to create innovations and get practical effect from the results of scientific field operation. Science and education, in its turn, are also interconnected and able for close interaction, for instance, at specialized organizations, such as research universities ensuring seamless transition from skills acquisition to its direct application. In addition, the contemporary education system should be more focused on the development of skills of thinking and self-development than on conveying of fixed knowledge as the latter can suddenly become out of date. Under this context, the value of such abstract theoretical knowledge as mathematics and information science increases.

### REFERENCES

- [1] Tolkovyy slovar Ushakova onlayn. URL: <http://ushakovdictionary.ru> (in Russ).
- [2] Innovatsionnaya ekonomika. URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/450233> (in Russ).
- [3] Panzabekova A.Zh., Mussayeva D.M., Zhanbozova A.B. Formation and development of information society in the context of its impact on quality of population life. Reports of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. 2018. Vol. 5. Number 321. R. 94-99. <https://doi.org/10.32014/2018.2518-1483.14> (in Engl)
- [4] Reyting stran miro po urovnyu obrazovaniya. Informatsiya ob issledovanii i ego rezultaty. URL: <http://gtmarket.ru/ratings/education-index/education-index-info> (in Russ).
- [5] Globalnyy indeks innovatsiy. Informatsiya ob issledovanii i ego rezultaty. URL: <http://gtmarket.ru/ratings/global-innovation-index/info> (in Russ).
- [6] Nassim Nikolas Taleb. Antihrupkost. Kak izvlech vyigodu iz haosa. 2015. Kolibri. C. 770. ISBN 978-5-389-09892-3 (in Russ).
- [7] Nauka. URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc1p/32282> (in Russ).
- [8] Komitet po statistike Ministerstva natsionalnoy ekonomiki Respubliki Kazahstan. Ekspres-informatsiya «Vnutrennie zatraty na NIOKR po oblastyam». Astana. 2017 (in Russ).

А.Х. Галиева<sup>1</sup>, Ж.Н. Саду<sup>1</sup>, М.Т. Кулубеков<sup>2</sup>, Л.А. Казбекова<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Қазақ экономика, қаржы және халықаралық сауда университеті;

<sup>2</sup>М. Дулатов атындағы Қостанай инженерлік- экономикалық университеті;

<sup>3</sup>Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті

### БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ЭКОНОМИКАНЫ ДАМУ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ

**Аннотация.** Жұмыстың мақсаты білім мен ғылымның рөліне инновациялық экономиканы қалыптастырудағы құрылымдық элементтер жиынтығы ретінде талдау жасау болып табылады. Міндеттер ретінде мыналар қойылды: білім мен ғылым ұғымын ашып көрсетіп, олардың құрамдас бөліктері мен инновациялық экономиканың өндіріс процесіндегі орнына, олардың өзара байланысына құрылымдық негіздік элементтер ретінде талдау жасау. Жұмыста келесі әдістер пайдаланылды: графикалық талдау, дедукция және индукция әдістері, семантикалық көздерді талдау. Зерттеу барысында білім деңгейі мен экономиканың инновациялық даму деңгейі арасындағы белгілі бір корреляция туралы мәліметтер алынды және білім экономикасындағы айқындалған мақсаттарға сүйене отырып, нарықтық экономика тұрғысынан білім саласындағы әлеуметтік сұраныс ерекшеліктері анықталды.

Нәтижелер білім мен ғылым менеджменті саласында мемлекеттік саясатты оңтайландыру үшін қолданылуы мүмкін. Мақала соңында табысты инновациялық экономика қалыптастыру үшін білім арқылы жұмыс дағдыларын оқытуға практикалық білімді барынша төмен икемді бере отырып көшу қажет деген қорытындыға келеді.

**Түйін сөздер:** инновациялық экономика, зерттеу институттары, адам капиталы, үздіксіз білім беру

А.Х. Галиева<sup>1</sup>, Ж.Н. Саду<sup>1</sup>, М.Т. Кулубеков<sup>2</sup>, Л.А. Казбекова<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Казахский университет экономики финансов и международной торговли;

<sup>2</sup>Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова;

<sup>3</sup>Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата

## ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА КАК ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

**Аннотация.** Целью данной работы является анализ роли образования и науки как совокупностей структурных элементов в формировании инновационной экономики. В качестве задач были поставлены: раскрыть понятие образования и науки, проанализировать их составляющие и их место в производственном процессе инновационной экономики, проанализировать их взаимосвязь как структурных системообразующих элементов. В работе были использованы следующие методы: графический анализ, методы дедукции и индукции, анализ семантических источников. В ходе исследования были получены данные об определенной корреляции между уровнем образования и степенью инновационного развития экономики, раскрыты особенности социального запроса в сфере образования с точки зрения рыночной экономики, исходя из которых определены цели образования в экономике знаний. Результаты могут быть использованы для корректировки государственной политики в сфере менеджмента образования и науки. В конце статьи авторы пришли к выводу, что для успешного формирования инновационной экономики необходим переход с менее гибкой передачи практических знаний к обучению навыкам работы со знаниями.

**Ключевые слова:** инновационная экономика, исследовательские университеты, человеческий капитал, непрерывное образование

### Information about authors:

Galieva A.H. - Kazakh University of Economics, Finance and international trade, associate Professor, Department of Economics [alma\\_galiyeva@mail.ru](mailto:alma_galiyeva@mail.ru);

Sadu Zh. N. - Kazakh University of Economics, Finance and international trade, associate Professor of "Economics»;

Kulabekov M. T. - Kostanay engineering-economic University. M. Dulatov, Dean, faculty of Economics, [kmaksat\\_79@mail.ru](mailto:kmaksat_79@mail.ru);

Kazbekova L. A. - Korkyt ATA Kyzylorda state University, head of Department. Department of Economics and management».

## МАЗМҰНЫ

### Техникалық ғылымдар

<i>Асембаева Э.К., Галстян А.Г., Сейдахметова З.Ж., Велямов Т.М. Нурмуханбетова Д.Е.</i> Түйе сүті негізінде пребиотикалық қасиеттері бар сүтқышқылды сусындарды өндірудің технологиялық көрсеткіштерін зерттеу.....	5
<i>Буктуков Н.С., Айтқулов М.</i> Жаңа буынның күн фотоэлектрлік батареяларының тиімділігі.....	12
<i>Қазиев Ғ.З., Таурбекова А.Ә.</i> Деректер қорын өңдеу күрделі жүйесінің ыдырау әдістері.....	18
<i>Кенжебаева Ж.Е., Исабаева Г.Ж., Жунісова Ж.Қ.</i> Киберқауіпсіздігі.....	21

### Биология және медицина ғылымдар

<i>Берсімбаев Р.І., Ақпарова А.Ю., Арипова А.А., Қауысбекова А.Ж.</i> микроРНҚ және FOXP3, ADRB2 гендері полиморфизмінің өкпе ауруларындағы рөлі.....	25
<i>Айткенова Г.Т., Есбенбетова Ж.Х., Әбікенова Ш.К., Мұқанова Д.Б.</i> Жұмсақ жабын және гидроокшаулағыш материалдар өндірісі бойынша кәсіпорын мысалында еңбек тәуекелі дәрежесіне байланысты зиянды және қауіпті еңбек жағдайларында, ауыр жұмыстарда айналысатын жұмыскерлерге кепілдіктер түрі мен көлемін бекіту әдісін қолданудың тиімділігін талдау.....	32
<i>Демченко Г.А., Ахметбаева Н.А.</i> Жас және ересек жануарлар денесінің әртүрлі аймақтарындағы лимфа түйіндерінің адренергетикалық иннервациясы.....	40
<i>Мырзаханова М.Н., Мырзаханов Н.</i> Лимфатистикалық жәрметтердегі раттамалардың лимфатациясы қозғалысына қатысты факторлар.....	45

### Қоғамдық ғылымдар

<i>Аюпова З.К., Құсайынов Д.Ө., Уинстон Наган.</i> Қазіргі Қазақстан республикасы құқықтық жүйесіндегі дауларды сотқа дейінгі реттеу мәселесіне .....	49
<i>Абдуғалина С.Е., Байдалина М.Е., Искакова З.Ж.</i> Жоғарғы білім беру үрдісіне инновациялық технологияларды енгізу.....	57
<i>Галиева А.Х., Саду Ж.Н., Құллубеков М.Т., Казбекова Л.А.</i> Білім және ғылым инновациялық экономиканы дамыту факторы ретінде.....	62
<i>Джумабекова А.Т., Алина Г.Б.</i> ҚР ұлттық банкінің ақша-кредит саясатының рөлі мемлекеттік экономикалық даму.....	68
<i>Ердешиова Ж.И., Сарсенова А.Б., Тажигалиева М.Ж.</i> Азаматтық процесте үй мәселесін шешу.....	72
<i>Ескалшова А.Ж., Әдетова Э.М., Габдулин Н.И.</i> Инновациялық экономиканың шарттарындағы әлеуметтік саладағы адам қаржылық капиталының түрлері.....	76
<i>Жақышева К.М., Жуманова Д.Т.</i> Аграрлық сектордың кәсіпорындары қаржылық шарттарын мониторингтің теориялық және практикалық аспектілері.....	81
<i>Исгибаева З.К., Бейсенова Л.З.</i> Қазақстан республикасындағы мемлекеттік ресурстарды пайдалануға арналған ішкі аудиттің аудитіндегі нәтижелерді бағалау.....	88
<i>Қарипбаев Б.И.</i> «Кездейсоқтық» категориясы толеранттылық пен плюрализмді легитимизациялау факторы ретінде.....	92
<i>Молдакенова Е.К., Ауезова К.Т., Амренова Г.К.</i> Агро-өндірістік кешеннің кәсіпорындарын ұйымдастырылық құрылымын басқаруды жаңғырту.....	98
<i>Мукашева Г.М., Аймурзина Б.Т.</i> ҚР және Моңғолияның жанармай экономикасының нарықтық шарттарын салыстыру.....	102
<i>Несіпбеков Е. Н., Анпакова Г.Н.</i> «Қазақстан темір жолы» ұлттық компаниясы акционерлік қоғамы мысалында инвестициялық қоржынды қалыптастыру.....	106
<i>Омарханова Ж. М., Тлеужанова Д. А., Амангельдиева Ж. А., Баймағамбетова З. А.</i> Ақмола облысының агрофранчайзинг жақсарту негізгі бағыттар.....	111
<i>Панзабекова А.Ж.</i> Туризмді әртараптандырудың ҚР өңірлік ерекшеліктерімен өзара байланысы.....	114
<i>Сарсенбаева К.А., Утегенова Ж.С.</i> Жоғары мектеп арқылы педагогикада білім беру және инновациялық басқару.....	121
<i>Сейсенбина А.А.</i> ҚР азық-түлік өнеркәсібі кәсіпорындарының инновациялық дамуын басқару.....	125
<i>Татибеков Б.Л.</i> Цифрландыру шарттарындағы Қазақстанның еңбек нарығын дамыту және формализациялау стратегиясы.....	129
<i>Шугаипова Ж.Г.</i> Рыночные механизмы развития минерально-сырьевого комплекса Казахстана на современном этапе.....	137
<i>Бикенова А.С., Мадышева А.М., Нургабылов М.Н., Карабаева Р.К.</i> Туристік қызметтер саласындағы мүлтіксіз менеджменті.....	144
<i>Даузова А.М., Дырка Стефан.</i> Жер ресурстарын бағалаудың әдіснамалық аспектілері мәселесіне.....	149
<i>Құсайынова А.А., Вальдемар Козловски, Геращенко И. П.</i> Қаржы нарығының инновациялық сақтандыру өнімдерін дамыту.....	155
<i>Устамбаева М. К., Ракаева А.Н., Амренова Г.К.</i> Мемлекеттік аудит экономиканы басқару жүйесінде.....	161
<i>Утепқалиева К.М., Сабирова Р.К., Кабдулова А.С.</i> Қазақстанның аграрлық саласындағы шағын және орта кәсіпкерлікті дамыту.....	169
<i>Шаукерова З.М., Абдыкерова Г.Ж., Касымов А.Г.</i> Шоғырландырылған қаржылық есептіліктің аудитіндің ағымдағы мәселелері.....	175
<i>Омарова А., Малғараева Ж., Мурзалиева А.</i> Интеграциялық үдерістерді дамыту жағдайындағы азық-түлік қауіпсіздікті қамтамасыз ету.....	179
<i>Таспеннова Г.А., Қарипова А., Алишева Д.Е.</i> Әртараптандырудың экономикалық стратегиясына әсер ететін факторларды талдау.....	188

## СОДЕРЖАНИЕ

## Технические науки

<i>Асембаева Э.К., Галстян А.Г., Сейдахметова З.Ж., Велямов Т.М., Нурмуханбетова Д.Е.</i> Исследование технологических параметров производства кисломолочного напитка с пребиотическими свойствами на основе верблюжьего молока.....	5
<i>Буктуков Н.С., Айткулов М.</i> Эффективность солнечных фотоэлектрических батарей нового поколения.....	12
<i>Казиев Г.З., Таурбекова А.А.</i> Методы декомпозиции сложных систем обработки данных.....	18
<i>Кенжебаева Ж.Е., Исабаева Г.Ж., Жунусова Ж.К.</i> Кибербезопасность.....	21

## Биологические и медицинские науки

<i>Берсимбаев Р.І., Акпарова А.Ю., Арипова А.А., Каусбекова А.Ж.</i> Роль микроРНК и полиморфизма FOXP3 и ADRB2 генов в патогенезе бронхолегочных заболеваний.....	25
<i>Айткенова Г.Т., Есбенбетова Ж.Х., Абикенова Ш.К., Муқанова Д.Б.</i> Анализ эффективности применения методики установления вида и объема гарантий работникам, занятым на тяжелых работах, работах с вредными и опасными условиями труда в зависимости от степени профессионального риска на примере предприятия по производству мягких кровельных и гидроизоляционных материалов.....	32
<i>Демченко Г.А., Ахметбаева Н.А.</i> Адренергическая иннервация лимфатических узлов из разных регионов тела у молодых и зрелых животных.....	40
<i>Мырзаханова М.Н., Мырзаханов Н.</i> Факторы, обеспечивающие передвижение лимфы крыс по лимфатическим сосудам кишечника.....	45

## Общественные науки

<i>Аюпова З.К., Кусаинов Д.У., Уинстон Наган.</i> К вопросу о досудебном регулировании конфликтов в современной правовой системе республики Казахстан.....	49
<i>Абдугалина С.Е., Байдалина М.Е., Искакова З.Ж.</i> Внедрение инновационных технологий в образовательный процесс высшей школы.....	57
<i>Галиева А.Х., Саду Ж.Н., Кудубеков М.Т., Казбекова Л.А.</i> Образование и наука как факторы развития инновационной экономики.....	62
<i>Джумабекова А.Т., Алина Г.Б.</i> Роль денежно-кредитной политики национального банка РК в экономическом развитии государства.....	68
<i>Ердешиова Ж.И., Сарсенова А.Б., Тажигалиева М.Ж.</i> Разрешение жилищных споров в гражданском процессе.....	72
<i>Ескалиева А.Ж., Адиетова Э.М., Габдулин Н.И.</i> Формирование человеческого капитала в социальной сфере в условиях инновационной экономики.....	76
<i>Жакишева К.М., Жуманова Д.Т.</i> Теоретические и практические аспекты мониторинга финансового состояния предприятий аграрного сектора.....	81
<i>Игибаева З.К., Бейсенова Л.З.</i> Оценка влияния внутреннего государственного аудита на использование государственных ресурсов в республике Казахстан.....	88
<i>Карипбаев Б.И.</i> Категория «случайности» как фактор легитимации толерантности и плюрализма.....	92
<i>Молдакенова Е.К., Ауезова К.Т., Амренова Г.К.</i> Модернизация организационной структуры управление предприятий агропромышленного комплекса.....	98
<i>Мукашева Г.М., Аймурзина Б.Т.</i> Сравнительный анализ рыночных условий зернового хозяйства РК и Монголии... жоль».....	102
<i>Несипбеков Е.Н., Аппакова Г.Н.</i> Формирование инвестиционного портфеля на примере АО НК «Казахстан темир жоль».....	106
<i>Омарханова Ж. М., Тлеужанова Д. А., Амангельдиева Ж. А., Баймагамбетова З. А.</i> Основные направления по совершенствованию агрофранчайзинга в Акмолинской области.....	111
<i>Панзобекова А.Ж.</i> Взаимосвязь диверсификации туризма с региональными особенностями развития республики Казахстан.....	114
<i>Сарсенбаева К.А., Утегенова Ж.С.</i> Образовательный процесс и инновационный менеджмент в современной педагогике в высшей школе.....	121
<i>Сейсенбина А.А.</i> Управление инновационным развитием предприятий пищевой промышленности в РК.....	125
<i>Татибеков Б.Л.</i> Стратегия развития и формализации рынка труда Казахстана в условиях цифровизации.....	129
<i>Шугаипова Ж.Г.</i> Қазіргі кезеңде Қазақстанның минералды-шикізат кешенін дамытудың нарықтық механизмдері..	137
<i>Бикенова А.С., Мадышева А.М., Нургабылов М.Н., Карабаева Р.К.</i> Тотальный менеджмент в сфере туристических услуг .....	144
<i>Даузова А.М., Дырка С.</i> К вопросу о методологических аспектах оценки земельных ресурсов .....	149
<i>Кусаинова А.А., Козловски Вальдемар, Геращенко И.П.</i> Развитие инновационных страховых продуктов финансового рынка.....	155
<i>Устамбаева М. К., Ракаева А.Н., Амренова Г.К.</i> Государственный аудит в системе управления экономикой .....	161
<i>Утепкалиева К.М., Сабирова Р.К., Кабдулова А.С.</i> Развитие малого и среднего предпринимательства в аграрной сфере Казахстана.....	169
<i>Шаукерова З.М., Абдыкерова Г.Ж., Касымова А.Г.</i> Актуальные проблемы организации аудита консолидированной финансовой отчетности.....	175
<i>Омарова А., Малгараева Ж., Мурзалиева А.</i> Обеспечение продовольственной безопасности в условиях развития интеграционных процессов.....	179
<i>Таспенова Г.А., Карипова А., Алишева Д.Е.</i> Анализ факторов, влияющих на экономическую стратегию диверсификации.....	188

## CONTENTS

### Technical sciences

<i>Assembayeva E.K., Galstyan A.G., Seidakhmetova Z.Zh., Velyamov T.M., Nurmukhanbetova D.E.</i> Investigation of technological parameters of production of sour-milk drink with prebiotic properties on the basis of camel milk.....	5
<i>Buktukov N.S., Aitkulov M.</i> Efficiency of new generation solar photoelectric batteries.....	12
<i>Kaziev G.Z., Taurbekova A.A.</i> The decomposition methods of complex data processing systems.....	18
<i>Kenzhebeyeva Z.E., Isabayeva G.Zh., Zhunusova Zh.K.</i> Cyber security.....	21

### Biological and medical sciences

<i>Bersimbaev R.I., Akparova A.Yu., Aripova A.A., Kausbekova A.Zh.</i> Role of microRNA and polymorphisms of FOXP3 and ADRB2 genes in pathogenesis of pulmonary diseases.....	25
<i>Aitkenova G.T., Yesbenbetova Zh.Kh., Abikenova Sh. K., Mukanov D. B.</i> Analysis of the effectiveness of the developed methodology for setting the type and the volume of guarantees to workers for working conditions.....	32
<i>Demchenko G. A., Akhmetbayeva N. A.</i> Adrenergic innervation of lymphatic nodes from various body regions in young and mature animals.....	40
<i>Myrzakhanova M.N., Myrzakhanov N.</i> Factors that provide movement of lymphatics of rats on lymphatic vasculars.....	45

### Social sciences

<i>Ayupova Z.K., Kussainov D.U., Winston Nagan.</i> To the question of pre-trial adjusting of the conflicts in the modern legal system of the republic of Kazakhstan.....	49
<i>Abdugalina S.E., Baidalina M.Y., Iskakova Z. Zh.</i> The introduction of innovative technologies in the educational process of higher education.....	57
<i>Galiyeva A.Kh., Sadu Zh.N., Kulubekov M.T., Kazbekova L.A.</i> Education and science as factors of innovative economics development .....	62
<i>Dzhumabekova A.T., Alina G.B.</i> The role of monetary policy of the national bank of RK in the economic development of the state .....	68
<i>Erdeshova Zh.I., Sarsenova A.B., Tazhigaliyeva M.Zh.</i> Resolution of housing disputes in the civil process.....	72
<i>Eskaliyeva A.Zh., Adietova E.M., Gabdulin N.I.</i> Formation of human capital in the social sphere in the conditions of innovative economy.....	76
<i>Zhakisheva K.M., Zhumanova D.T.</i> Theoretical and practical aspects of monitoring the financial condition of agrarian sector enterprises.....	81
<i>Igibaeva Z.K., Beysenova L.Z.</i> Assessment of the effect of internal governmental audit on the use of governmental resources in the republic of Kazakhstan.....	88
<i>Karipbaev B.I.</i> Category of “contingency” as a factor in the legitimization of tolerance and pluralism .....	92
<i>Moldakenova E.K., Auezova K.T., Amrenova G.K.</i> Modernization of the organizational structure management of enterprises of agro-industrial complex.....	98
<i>Mukasheva G.M., Aymurzina B.T.</i> Comparative analysis of market conditions of grain economy of RK and Mongolia.....	102
<i>Nesipbekov Ye. N., Appakova G.N.</i> Investment portfolio set-up in terms of JSC NC "Kazakhstan temir zholy".....	106
<i>Omarkhanova Zh.M., Tleuzhanova D.A., Amangeldiyeva Zh. A., Baymagambetova Z.A.</i> Main directions for improving agrofranchising in the Akmolin region.....	111
<i>Panzabekova A.Zh.</i> Interdependence of tourism diversification and regional development features of Kazakhstan.....	114
<i>Sarsenbayeva K.A., Utegenova Zh.S.</i> Educational process and innovative management in modern pedagogy in higher school.....	121
<i>Seisenbina A.A.</i> Management of innovative development of food industry enterprises in RK.....	125
<i>Tatibekov B.L.</i> Development and formalization strategy of labor market in Kazakhstan under the conditions of digitalization.....	129
<i>Shugaipova Zh.</i> Market mechanisms of development of the mineral resource complex of Kazakhstan at the present stage..	137
<i>Bikenova A.S., Madisheva A.M., Nurgabylov M.N., Karabayeva R.K.</i> Total management in the sphere of tourist services.....	144
<i>Dauzova A.M., Dyrka S.</i> The issue of methodological aspects of assessment of land resources.....	149
<i>Kussainova A.A., Kozlowski Waldemar, Gerashchenko I.P.</i> Development of innovative insurance products of the financial market.....	155
<i>Uspambaeva M. K., Rakaeva A.N., Amrenova G. K.</i> State audit in the system of economic management.....	160
<i>Utepkaliyeva K.M., Sabirova R.K., Kabdulova A.S.</i> Development of small and medium entrepreneurship in agrarian sphere of Kazakhstan.....	169
<i>Shaukerova Z.M., Abdykerova G.Zh., Kasymova A.G.</i> Current problems of the audit of consolidated financial reporting.....	175
<i>Omarova A., Malgaraeva Zh., Murzaliyeva A.</i> Ensuring food security in the context of the development of integration processes.....	179
<i>Taspenova G.A., Karipova A., Alisheva D.E.</i> Analysis of factors affecting the economic strategy of diversification.....	188

---

---

**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](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](http://www.nauka-nanrk.kz)

**ISSN 2518-1483 (Online), ISSN 2224-5227 (Print)**

<http://www.reports-science.kz/index.php/ru/>

Редакторы *М. С. Ахметова, Т.А. Апендиев, Д.С. Аленов*  
Верстка на компьютере *А.М. Кульгинбаевой*

Подписано в печать 13.12.2018.  
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.  
12,5 п.л. Тираж 500. Заказ 6.