

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

2018 • 2

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](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)  
**Садьбеков 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)**Ilolov 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)**Severskyi 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)

**REPORTS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES  
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

ISSN 2224-5227

Volume 2, Number 318 (2018), 86 – 89

**B. Akhmetzhanov, K.B. Tazhibekova, A.A. Shametova**

Karaganda State Technical University, Karaganda, The Republic of Kazakhstan  
ahmetzhanov@mail.ru, kashamida@mail.ru, ashametova@mail.ru

**INNOVATIVE ECONOMY OF THE COUNTRY:  
PROBLEMS AND THE WAYS OF THEIR SOLUTIONS**

**Abstract.** The concept of the "innovative elevator" is most successful first, because it manifests itself in a structure that suggests a "bottom-up" development scheme, working on the principle of capital replacement. Secondly, the focus, which is expressed in the continuity of the operation of the entities of venture capital management and minimization of duplication.

In Kazakhstan, in comparison with industrially developed countries, the development of scientific, technical and innovative progress has fundamental features. In developed countries, the annual increase in the funding of basic and applied research is noted at various expense sources, and the accelerated development of innovations. Technological skills and entrepreneurial activity exist all over the world. However, very few economies in the world are able to effectively turn these assets into innovations and economic growth. Further high-quality development of Kazakhstan and its integration into the world economy is facilitated by industrial and innovative development, consistent modernization and sustainable growth in the European Asian Economic Union.

**Keywords:** innovation policy, economy, science, security, problems, landmark

**Introduction.** Analysis of investment and innovation potentials of the European Asian Economic Union countries shows that each country has its own peculiarities and national priorities. Each developed country develops systems aimed at increasing the local and international competitiveness of the company. This includes ensuring the flow of know-how between R & D and firms, as well as acquiring knowledge already available and not being used in a given country or sector. From a practical point of view, this should become a real priority for everyone. But, there are problems that are urgent for all European Asian Economic Union member states, these are insufficient scales of innovative activity and low competitiveness of economies.

**Methods of research.** Three well-known elements of the triangle of knowledge - education, scientific research, innovation - are often underestimated for the development of a successful economy. In addition, the combination and synchronization of these three different industries form the basis for economic success. [3]

In this regard, in the Address of the Head of State to the people of Kazakhstan "Let's build the future together!" An objective analysis of the modern model of the socioeconomic structure of Kazakhstan was conducted. According to the President, it is the quality education that should become the basis of industrialization and innovative development of Kazakhstan. Speaking about the foreign policy of the state, the President of Kazakhstan expressed confidence that Kazakhstan will develop cooperation with other countries. Achieving this goal is possible provided that the scientific, technical, innovation and personnel potentials of the European Asian Economic Union member states are integrated. [1]

**The discussion of the results.** In the framework of state support of innovations in the Republic of Kazakhstan, development institutes have been established: the National Innovation Fund, the Investment Fund of Kazakhstan, the Development Bank, the Center for Marketing and Analytical Research, the Center for Engineering and Technology Transfer, technology parks and business incubators to promote innovative developments. As the main goal of the European Asian Economic Union interstate economic policy, the heads of the countries of the Community have agreed to carry out coordinated structural

modernization of economies and to ensure, on this basis, the competitiveness of goods and services produced in the European Asian Economic Union space.

Dissemination of innovative activities promoted the development of appropriate organizational forms of infrastructure, which is distinguished by the category of subjects and the relationship between them, contributing to a decrease in transaction costs and risks. In turn, the sustainability and continuity of the "innovative elevator" depend on the degree of diversity and development of the innovation infrastructure [5].

The modern professional qualification of workers of most enterprises in Kazakhstan does not meet the requirements of innovation policy, and the problem lies in the existing acute shortage of specialists who can work with the company at all stages of establishing a venture business. At the stage of development of innovation policy in Kazakhstan, a large number of enterprises are at the stage of preparing a model for managing advanced technologies.

The human component of innovation infrastructure is of particular importance because it:

1. Forms an excessive mass of innovative ideas and scientific discoveries in the country;
2. Provides management of venture capital, which is an integral part of the category of venture capital.

Information and consulting subsystem of Kazakhstan's innovation infrastructure in the last five years has reached a new quality, becoming an integral part of innovation activity, which has raised the status of information in the system of innovation infrastructure. This, above all, contributed to the increased role of information and the expansion of services. Nevertheless, one of the reasons for the weak assessment of the Kazakhstan venture capital market is its information closeness. As a rule, information becomes widely known provided that the volume of the transaction reflects significant figures. For example, the basis for the analytical study of Kazakhstan in 2013 was not based on information from a number of relatively large market players who refused to participate in the study and did not provide data on their activities, even on confidential terms [1].

Within the framework of this subsystem, a number of serious problems remain unresolved: the infrastructure of service and consulting organizations does not meet the requirements of seed companies by cost criteria, a set of competencies and breadth of coverage. Moreover, the most important areas for innovative companies, such as the protection and commercialization of intellectual property, assistance in creating business plans and conducting market research, are practically undeveloped.

A significant role is played by the subsystem of innovative infrastructure in Kazakhstan. Today, there is no normative and legal framework necessary for the development of venture innovation activity at the state level, which is one of the main problems in the development of the innovation infrastructure, plus no law "works" properly.

To date, the innovative infrastructure subsystems in Kazakhstan are not structured enough, are poorly integrated, and are also closed, which affects the work of the "innovative elevator". Increasing the level of functioning of the "innovative elevator" is the main task, as it will expand the range of opportunities for implementing the policy of innovative development. It is important to note that the Concept of long-term social and economic development of the Republic of Kazakhstan for the period up to 2030 poses a large-scale task for our country - the transition of "the economy from the export-raw material to the innovative socially-oriented type of development", characterized by the creation of conditions for full-fledged innovation activity with the aim of adequately responding to modern inquiries [2].

In our opinion, for the successful development of innovation activities, it is necessary to create an interbank science and innovation engineering center whose main tasks will be:

- Realization of programs of scientific and technical support of innovative productions, including branch and regional programs of innovative character;
- Realization of industrial and economic activities in the field of science through the implementation of programs of scientific and technical support of innovative productions;
- Conducting fairs, exhibitions and other and similar events - a prerequisite for the formation of the market of scientific and technical products;
- rendering of engineering services, organization of technology transfer and others.

To succeed, it is necessary to invest the most important resource - the human resource. Only in this way will the economy be able to better perceive and implement innovations.

An innovative model of the development of our country requires a large expenditure on fundamental science and the training of scientific personnel. The planned innovative way of the country's development, based on the production of new knowledge (know-how) and technological progress, is naturally impossible without innovations in science and education and their reform. These areas in Kazakhstan should become dynamically developing, capable of adequately responding to accelerating world scientific, technical and innovative processes, including globalization and informatization.

Conclusions. The strategy clearly outlines the main directions of state policy in the field of the development of science: its definition as one of the strategic socio-economic priorities; development of research aimed at developing knowledge-intensive, resource-saving and environmentally friendly industries; creation of a system of mechanisms and incentives that promote the practical implementation of scientific achievements; strengthening the material base for scientific research.

Successful solution of these problems requires the availability of qualitative human capital in the field of science. Therefore, state policy includes such areas as the preservation and development of human resources, training and certification of highly qualified specialists, their internship in the best scientific centers of the world, the support of young talented scientists. The main advantage of the proposed approach is that through such a development of the higher education system it is possible to effectively integrate the results of the university, academic and sectoral science of Kazakhstan, as well as the advanced results of the world community's science in the creation, implementation of innovation projects and the development of innovative activities, which is the prerequisite for the creation country of effective innovative economy.

#### REFERENCES

- [1] Message of the President of the Republic of Kazakhstan to the people of Kazakhstan dated January 17, **2014** "Kazakhstan way - 2050: Unified goal, common interests, common future". (in russian).
- [2] Yu. K. Shokomanov State and prospects of economic development of Kazakhstan in the transition period // Bulletin of KazNU, Economic Series. - №4. 2010 ISSN 1563-0223 (in russian).
- [3] Berdashkevich A.P. Support of innovation in Japan // Innovations №7. 2010 ISBN978-5-88293-356-1 (in russian).
- [4] Report on the main results of activities of JSC National Innovation Fund for 2011 - [Electronic resource] .- Access mode: <http://www.natd.gov.kz> (in russian).
- [5] Agency of the RK on Statistics - [Electronic resource] .- Access mode: <http://www.stat.kz> (in russian).
- [6] Changes in the competitiveness ratings of Kazakhstan for 2005-2013-[Electronic resource] .- Accessmode: <http://www.nac.gov.kz> (in russian).
- [7] Essentugelov A. Long-term strategy of economic development and deployment of productive forces in the RK // Al-Pari, - №6. - 2010 ISBN 9965-827-74-5 (in russian).
- [8] Yu. K. Shokomanov State and prospects of economic development of Kazakhstan in the transition period // Bulletin of KazNU, Economic Series. №4. **2010**.
- [9] Berdashkevich A.P. Support of innovation in Japan // Innovations №7. **2010**. ISBN: 978-9963-711-37-6(in russian)
- [10] Stepanenko D. Innovation policy: the normative legal approach // Innovations. **2010**. № 1. P. 51-57. ISBN 978-5-8018-0490-3(in russian)

**Б. Ахметжанов, К.Б. Тәжібекова, А.А. Шаметова**

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті, Қарағанды қаласы, Қазақстан Республикасы

#### **ЕЛДІҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ЭКОНОМИКАСЫ: ПРОБЛЕМАЛАРЫ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ШЕШІМДЕРІНІҢ ЖОЛДАРЫ**

**Аннотация.** Ол даму схемасы «төменнен жоғары» капиталдың алмастыру қағидаты бойынша жұмыс істейтін қамтиды құрылымы, көрінеді, өйткені «инновациялық элеватор» тұжырымдамасы, бірінші кезекте еңтабысты болып табылады. Екіншіден, венчурлық капитал менеджменті субъектілерінің жұмысының үздіксіздігін және қайталануды барынша азайтудың көрінісі болып табылады.

Қазақстанда индустриалды дамыған елдермен салыстырғанда ғылыми, техникалық және инновациялық прогрестің дамуы іргелі ерекшеліктерге ие. Дамыған елдерде әртүрлі шығыс көздерінде және инновацияларды жедел дамытуда негізгі және қолданбалы зерттеулерді қаржыландырудың жылсайынғы өсуі байқалады. Технологиялық дағдылар мен кәсіпкерлік қызмет бүкіл әлемде бар. Дегенмен, әлемдегіөте аз экономикалар бұл активтерді инновацияларға және экономикалық өсуге тиімді түрде айналдыра алады. Қазақстанның одан әрі жоғары сапалы дамуы және оның әлемдік экономикаға интеграциялануы индустриялық-инновациялық даму, Еуразиялық экономикалық қоғамдастықтың дәйекті модернизациясы және орнықты дамуы арқылы жүзеге асырылады.

**Түйін сөздер:** инновациялық саясат, экономика, ғылым, қауіпсіздік, проблемалар, маңызды.

УДК 338.242.4.

**Б. Ахметжанов, К.Б. Тажибекова, А.А. Шаметова**

Карагандинский государственный технический университет, г.Караганда, Республика Казахстан

### **ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКАСТРАНЫ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

**Аннотация.** Концепция «инновационного лифта» наиболее успешна во-первых, потому что проявляется в структуре, которая предполагает схему развития «снизу-вверх», работающей по принципу замещения капитала. Во-вторых, направленность, которая выражается в преемственности работы субъектов управления венчурным капиталом и минимизации дублирования.

В Казахстане по сравнению с индустриально развитыми странами развитие научно-технического и инновационного прогресса имеет принципиальные особенности. В развитых странах отмечается за счет разных источников ежегодное увеличение финансирования фундаментальных и прикладных исследований, ускоренное освоение нововведений. Технологические навыки и предпринимательская активность существуют по всему миру. Однако, очень немногие экономики в мире способны эффективно превратить эти активы в инновации и экономический рост. Дальнейшему качественному развитию Казахстана и его интеграции в мировую экономику способствуют индустриально-инновационное развитие, последовательная модернизация и обеспечение устойчивых темпов экономического роста в условиях ЕврАзЭС.

**Ключевые слова:** инновационная политика, экономика, наука, безопасность, проблемы, ориентир.

#### **Сведения об авторах:**

Ахметжанов Бура - доктор экономических наук, профессор, Карагандинский государственный технический университет, Караганда, Республика Казахстан;

Тажибекова Кашамида Базылбековна - кандидат экономических наук, доцент, Карагандинский государственный технический университеті, Караганда, Республика Казахстан;

Шаметова Айгерим Аманбаевна - кандидат экономических наук, доцент, Карагандинский государственный технический университеті, Караганда, Республика Казахстан.



## МАЗМҰНЫ

### Техникалық ғылымдар

(ағылшын тілінде)

<i>Генбач А.А., Шоколаков К.К.</i> Көбік өндіретін және көбік сөндіретін құрылымдармен бүркігішсіз капиллярлы-кеуекті тозан-газ тұтқыштарды әзірлеу.....	5
<i>Ермағамбет Б.Т., Қазанқанова М.Қ., Ермағамбетов Ж.Х., Наурызбаева А.Т., Канағатов К.Г., Абылғазина Л.Д.</i> Көміртектегі наноталшықтарды таскөмір пегінен алу әдістері.....	9
<i>Жатқанбаев А.А.</i> Ақпаратты стегеографиялық қорғаудың және аутентификация тиімді схемасы максималды ағынды табудың алгоритмдері негізінде.....	17
<i>Ахметов Б.</i> Қазақстан көлігінің ақпараттық-коммуникациялық жүйелерінің киберқауіпсіздігінің күйі, болашағы және негізгі бағыттары.....	23
<i>Казенова А.О., Бренер А.М., Голубев В.Г., Кенжалиева Г.Д., Шапалов Ш.К., Бекаулова А.А.</i> Кластерлеу немесе агрегаттаумен технологиялық жүйелердің математикалық модельдерін талдау.....	31
<i>Құралбаев З. Қ.</i> Тұтқырлы қабаттың материалдарының қырат баурайына төмен түсуі туралы есепті шешу.....	36
<i>Нұртай Ж.Т., Наукенова А.С., Досалиев Қ.С., Жорабек А.А., Шапалов Ш.К.</i> Селден қорғайтын қорғаныс құрылымдары үшін бастапқы шикізаттарды таңдау .....	43
<i>Тәтенов А.М., Жүнісбекова А.С.</i> Толқындық оптика құбылыстарының математикалық байланыстар алгоритмін Flash-CC, Java script-бағдарлау орталарында интербелсенді виртуалдау.....	47

### Аграрлық ғылымдар

(ағылшын тілінде)

<i>Әкімбаев А.Р., Баймұқанов Д.А., Исхан Қ.Ж., Омаров М.М., Әубәкіров Х.А.</i> Әртүрлі түрлі генотиптегі биелердің сүттілігі және сүт құрамы.....	54
<i>Омбаев Ә., Тамаровский М., Даниленко О., Қарымсақов Т.</i> Етті бағыттағы мал шаруашылығындағы селекциялық – асылдандыру жұмысының кейбір қырлары.....	63

### Қоғамдық ғылымдар

(ағылшын тілінде)

<i>Закирова М. С., Алан Р.</i> ЕУРАЗЭҚ-тың қалыптасуы мен дамуының негізгі үрдістері: интеграциялану мәселелері мен болашағы.....	68
<i>Есенбекова Ә. Б., Роберт Алан.</i> Жасыл экономика тұрақты дамудың жаңа бағыты ретінде.....	72
<i>Шалкибаева. Ж.А., Утеев Б. Ж.</i> Аймақтардың салықтық әлеуетін бағалаудың әдістемелік құралдары.....	79
<i>Ахметжанов Б., Тәжібекова К.Б., Шаметова А.А.</i> Елдің инновациялық экономикасы: проблемалары және олардың шешімдерінің жолдары.....	86
<i>Ахметова А.С., Рахимбекова А.Е., Болтаева А.А., Махатова А.Б.,</i> Экологиялық менеджменттің жауапкершілікті бизнесті басқару жолы.....	90
<i>Аюпова З.К., Құсайынов Д.Ө.</i> Интеграциялық процесстердің орталық Азия елдерінің құқықтық жүйесіне тигізетін әсерлері.....	96
<i>Байкин А.К., Шалболова Е.Ж., Тарануха Ю.В.</i> Дивидификация инновациялық секторларды дамыту факторы.....	102
<i>Ескалиева А.Ж., Әдиетова Е.М., Рахимова С.А.</i> Экономиканы жаңғырту жағдайында адам капиталы.....	108
<i>Исаева Б.К., Тлесова Э.Б., Азатбек Т.А.</i> Шетелдік мұнай компанияларының кадрлық әлеуетінің инновациялық даму ерекшеліктері және олардың тәжірибесін Қазақстанда пайдалану.....	112
<i>Кемел М., Бакирбекова А.М., Таштанова Н.Н.</i> Қазақстандық компаниялардың басқару жүйесіндегі корпоративтік әлеуметтік жауапкершілік .....	121
<i>Мукушева Г.К., Ондашова А.Ж.</i> Токсикалық металдардың ион және тиістік металдардың тоқтатуға арналған золотель және читосанға негізді тыйымдар.....	127
<i>Ламбекова А.Н., Нурғалиева А.М.</i> Екінші деңгейлі банктердің ішкі аудитінде ақпараттық технологиялы қолдану қажеттілігі .....	131
<i>Сабирова Р.К., Кирдасинова К.А., Дингазиева М.Д., Жұмағұлова М.М., Луқпанова М.А.</i> Кәсіпорындағы жұмысшылардың компаниясы жүйесін жетілді.....	135
<i>Саябаев К.М., Абдрахманова Р.С., Дошан А.С., Мукашева Г.М.</i> Ақмолының айылық саласындағы ұрақты дамудың әдістемесіне әдістемелік бағыттар METHODOLOGICAL.....	139
<i>Умирзаков С.Ы., Наурызбаев А.Ж., Бұхарбаева А.Ж.</i> Күрішөндірісін мемлекеттік қолдау тиімділігін арттыру – Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешенінің даму стратегиясының негізі.....	144

<i>Хуаныш Л.</i> Кәсіпорын басқару жүйесінің ішкі бақылауының рөлі.....	153
<i>Жумабаев А.К., Магай Т.П., Пол Мартин.</i> Қазақстанның сүт өнеркәсібі тиімді бизнес үлгісін іздеуде.....	159

**Техникалық ғылымдар**

(орыс тілінде)

<i>Генбач А.А., Шоколаков К.К.</i> Көбік өндіретін және көбік сөндіретін құрылымдармен бүркігішсіз капиллярлы-кеуекті тозаң-газ тұтқыштарды әзірлеу.....	167
--	-----

**Аграрлық ғылымдар**

(орыс тілінде)

<i>Әкімбеков А.Р., Баймұқанов Д.А., Исхан Қ.Ж., Омаров М.М., Әубәкіров Х.А.</i> Әртүрлі түрлі генотиптегі биелердің сүттілігі және сүт құрамы.....	172
--	-----

<i>Омбаев Ә., Тамаровский М., Даниленко О., Қарымсақов Т.</i> Етті бағыттағы мал шаруашылығындағы селекциялық – асылдандыру жұмысының кейбір қырлары.....	181
---	-----

**Қоғамдық ғылымдар**

(орыс тілінде)

<i>Жумабаев А.К., Магай Т.П., Пол Мартин.</i> Қазақстанның сүт өнеркәсібі тиімді бизнес үлгісін іздеуде.....	186
<i>Шалкибаева. Ж.А., Утеев Б. Ж.</i> Аймақтардың салықтық әлеуетін бағалаудың әдістемелік құралдары.....	195

## СОДЕРЖАНИЕ

Технические науки  
(на английском языке)

<i>Генбач А.А., Шоколаков К.К.</i> Разработка безфорсуночных капиллярно-пористых пылегазоуловителей с пеногенерирующими и пеногасящими структурами.....	5
<i>Ермагамбет Б.Т., Казанкапова М.К., Ермогамбетов Ж.Х., Наурызбаева А.Т., Канагатов К.Г., Абылгазина Л.Д.</i> Методы получения углеродных нановолокон из каменноугольного ПЕКА.....	9
<i>Жатқанбаев А.А.</i> Эффективная схема стеганографической защиты информации и аутентификации на основе алгоритмов нахождения максимального потока .....	17
<i>Ахметов Б.</i> Состояние, перспективы и основные направления развития кибербезопасности информационно-коммуникационных систем транспорта Казахстана.....	23
<i>Казенова А.О., Бренер А.М., Голубев В.Г., Кенжалиева Г.Д., Шапалов Ш.К., Бекаулова А.А.</i> Анализ математических моделей технологических систем с кластеризацией или агрегацией.....	31
<i>Куралбаев З. К.</i> Решение задачи об опускании материалов вязкого слоя по склону возвышенности .....	36
<i>Нуртай Ж.Т., Наукенова А.С., Досалиев К.С., Жорабек А.А., Шапалов Ш.К.</i> Подбор исходных шихтовых материалов для селезащитных конструкций .....	43
<i>Татенов А.М., Жунибекова А.С.</i> Интерактивная виртуализация в среде Flash-CC, Java script алгоритмов математических связей явления волновой оптики.....	47

Аграрные науки  
(на английском языке)

<i>Акимбеков А.Р., Баймуканов Д.А., Исхан К.Ж., Омаров М.М., Аубакиров Х.А.</i> Молочная продуктивность и состав молока кобыл разных генотипов.....	54
<i>Омбаев А., Тамаровский М., Даниленко О., Карымсаков Т.</i> Некоторые аспекты селекционно-племенной работы в мясном скотоводстве .....	63

Общественные науки  
(на английском языке)

<i>Закирова М.С., Алан Р.</i> Основные тенденции образования и развития ЕВРАЗЭС: проблемы и перспективы интеграции.....	68
<i>Есенбекова А.Б., Роберт Алан.</i> Зеленая экономика как новый путь устойчивого развития.....	72
<i>Шалжибаева Ж.А., Утеев Б. Ж.</i> Методический инструментарий оценки налогового потенциала региона.....	79
<i>Ахметжанов Б., Тажибекова К.Б., Шаметова А.А.</i> Инновационная экономика страны: проблемы и пути их решения.....	86
<i>Ахметова А.С., Рахимбекова А.Е., Болтаева А.А., Махатова А.Б.</i> Экологический менеджмент как путь к ответственному ведению бизнеса .....	90
<i>Аюпова З.К., Кусаинов Д.У.</i> Влияние интеграционных процессов на развитие правовых систем стран Центральной Азии.....	96
<i>Байкин А.К., Шальболова Ю.Ж., Тарануха Ю.В.</i> Диверсификация как фактор в развитии инновационных секторов экономики.....	102
<i>Ескалиева А.Ж., Адиева Э.М., Рахимова С.А.</i> Человеческий капитал в условиях модернизации экономики.....	108
<i>Исаева Б.К., Глесова Э.Б., Азатбек Т.А.</i> Особенности инновационного развития кадрового потенциала зарубежных нефтяных компаний и применения их опыта в Казахстане.....	112
<i>Кемел М., Бакирбекова А.М., Таишанова Н.Н.</i> Корпоративная социальная ответственность в системе управления казахстанских компаний .....	121
<i>Мукушева Г.К., Ондашова А.Ж.</i> Сорбционные материалы на основе цеолита и хитозана для обезвреживания ионов токсичных металлов.....	127
<i>Ламбекова А.Н., Нургалиева А.М.</i> Необходимость применения информационных технологий во внутреннем аудите в банках второго уровня.....	131
<i>Сабирова Р.К., Кирдасинова К.А., Дингазиева М.Д., Жумагулова М.М., Луқпанова М.А.</i> Совершенствование системы вознаграждения работников на предприятии.....	135
<i>Саябаев К.М., Абдрахманова Р.С., Дошан А.С., Мукашева Г.М.</i> Методические подходы к оценке устойчивого развития сельских территорий акмолинской области.....	139
<i>Умирзаков С.Ы., Наурызбаев А.Ж., Бұхарбаева А.Ж.</i> Повышение эффективности государственной поддержки рисоводства – основа стратегии развития агропромышленного комплекса Казахстана.....	144

<i>Хуаныш Л.</i> Роль внутреннего контроля в системе управления предприятием.....	153
<i>Жумабаев А.К., Магай Т.П., Пол Мартин.</i> Молочная отрасль Казахстана в поиске эффективной бизнес модели....	159
<b>Технические науки</b> (на русском языке)	
<i>Генбач А.А., Шоколаков К.К.</i> Разработка безфорсуночных капиллярно-пористых пылегазоуловителей с пеногенерирующими и пеногасящими структурами.....	167
<b>Аграрные науки</b> (на русском языке)	
<i>Акимбеков А.Р., Баймуканов Д.А., Исхан К.Ж., Омаров М.М., Аубакиров Х.А.</i> Молочная продуктивность и состав молока кобыл разных генотипов.....	172
<i>Омбаев А., Тамаровский М., Даниленко О., Карымсаков Т.</i> Некоторые аспекты селекционно-племенной работы в мясном скотоводстве .....	181
<b>Общественные науки</b> (на русском языке)	
<i>Жумабаев А.К., Магай Т.П., Пол Мартин.</i> Молочная отрасль Казахстана в поиске эффективной бизнес модели.....	186
<i>Шалжибаева Ж.А., Утеев Б. Ж.</i> Методический инструментарий оценки налогового потенциала региона.....	195

## CONTENTS

## Technical sciences

(in English)

<i>Genbach A.A., Skokolakov K.K.</i> Development of nozzle-free capillary porous dust-and-gas collectors with foam generating and defoaming structures.....	5
<i>Ermagambet B.T., Kazankapova M.K., Ermogambetov Zh.Kh., Nauryzbayeva A.T., Kanagatov K.G., Abylgazina L.D.</i> Methods for producing carbon nanofibers from coal pitch.....	9
<i>Zhatkanbayev A.A.</i> Effective scheme of steganography information protection and authentication based on maximum flow algorithms .....	17
<i>Akhetov B.</i> Status, perspectives and main directions of the development of cybersecurity of information and communication transport systems of Kazakhstan.....	23
<i>Kazenova A., Brener A., Golubev V., Kenzhalieva G., Shapalov Sh., Bekaulova A.A.</i> Analysis of mathematical models of technological systems with clustering or aggregation.....	31
<i>Kuralbayev Z. K.</i> Solution of the problem of lowering of materials of viscous layer down the hillslope.....	36
<i>Nurtay Zh.T., Naukenova A.S., Dosaliyev K.S., Zhorabek A.A., Shapalov Sh.K.</i> Selection of initial charge materials for mud protection structures .....	43
<i>Tatenov A.M., Zhunisbekova A.S.</i> Interactive virtualization in the environment of flash-cc, java script of algorithms of mathematical communications the phenomenon of wave optics.....	47

## Agrarian science

(in English)

<i>Akimbekov A.R., Baimukanov D.A., Iskhan K.Zh., Omarov M.M., Aubakirov Kh.A.</i> Dairy productivity and milk composition of mares of different genotypes.....	54
<i>Ombaev A., Tamarovsky M., Danilenko O., Karymsakov T.</i> Some aspects of selection-breeding work in meat cattle breeding.....	63

## Social Sciences

(in English)

<i>Zakirova M.S., Alan R.</i> The main tendencies of the creation and development of eurasian economic UNION: problems and prospects of integration.....	68
<i>Esenbekova A.B., Robert Alan.</i> Green economy as the new way of sustainable development.....	72
<i>Shalkibayeva Zh. A., Uteyev B.Zh.</i> Methodical toolkit of regional tax potential assesment.....	79
<i>Akhmetzhanov B., Tazhibekova KB, Shametova A.A.</i> Innovative economy of the country: problems and the ways of their solutions.....	86
<i>Akhetova A., Rakhimbekova A., Boltayeva A., Makhatova A.</i> Ecological management as the way to responsible business operation.....	90
<i>Ayupova Z.K., Kussainov D.U.</i> Influence of integration processes on the development of the legal systems of the central Asia countries .....	96
<i>Baikin A.K., Shalbolova Y.Zh., Taranukha Y.V.</i> Diversification as a factor in the development of innovative sectors.....	102
<i>Eskalieva A.Zh., Adietova E.M., Rakhimova S.A.</i> Human capital in the conditions of modernization of economics.....	108
<i>Issayeva B.K., Tlessova E.B., Azatbek T.A.</i> Peculiarities of innovative development of the personnel potential of foreign oil companies and application of their experience in Kazakhstan.....	112
<i>Kemel M., Tashtanova N.N., Bakirbekova A.M.</i> Corporate social responsibility in management systems of Kazakhstan companies .....	121
<i>Mukusheva G.K., Ondashova A.Zh.</i> Sorption materials based on zeolite and chitosane for the discharge of ions of toxic metals.....	127
<i>Lambekova A.N., Nurgaliyeva A.M.</i> Need of using of information technology in inner audit in the banks of the second level.....	131
<i>Sabirova R.K., Kirdasinova K.A., Dingazieva M.D., Zhumalova M.M., Lukpanova M.A.</i> Improvement of the compensation system for employees at the enterprise.....	135
<i>Sayabayev K.M.<sup>1</sup>, Abdrakhmanova R.S.<sup>2</sup>, Doshan A.S.<sup>3</sup>, Mukasheva G.M.</i> Approaches to estimation of sustainable development of rural areas of akmolin area.....	139
<i>Umirzakov S. I., Nauryzbayev A. Zh., Bukharbayeva A. Zh.</i> Improving efficiency of the state support of rice planting – baseline for the strategy of agro-industrial complex development in Kazakhstan.....	144
<i>Huanysh L.</i> Place of the internal control in management system and the form of its organization.....	153

<i>Zhumabayev A.K., Magay T.P.<sup>1</sup>, Pohl Martin.</i> The search for the efficient business model for the dairy sector in Kazakhstan.....	159
--	-----

**Technical sciences**

(in Russian)

<i>Genbach A.A., Skokolakov K.K.</i> Development of nozzle-free capillary porous dust-and-gas collectors with foam generating and defoaming structures.....	167
---	-----

**Agrarian science**

(in Russian)

<i>Akimbekov A.R., Baimukanov D.A., Iskhan K.Zh., Omarov M.M., Aubakirov Kh.A.</i> Dairy productivity and milk composition of mares of different genotypes.....	172
---	-----

<i>Ombaev A., Tamarovsky M., Danilenko O., Karymsakov T.</i> Some aspects of selection-breeding work in meat cattle breeding.....	181
---	-----

**Social Sciences**

(in Russian)

<i>Zhumabayev A.K., Magay T.P.<sup>1</sup>, Pohl Martin.</i> The search for the efficient business model for the dairy sector in Kazakhstan.....	186
--	-----

<i>Shalkibayeva Zh. A., Uteyev B.Zh.</i> Methodical toolkit of regional tax potential assessment.....	195
---	-----

---

---

**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, Аленов Д.С.*  
Верстка на компьютере *А.М. Кульгинбаевой*

Подписано в печать 13.04.2018.  
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.  
12,6 п.л. Тираж 500. Заказ 2.