

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

2016 • 5

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)
Боос Э.Г. проф., академик (Қазақстан)
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. (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., корр.-мүшесі (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: 2000 дана.

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

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2016

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.)
Боос Э.Г. проф., академик (Казахстан)
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. (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., чл.-корр. (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: 2000 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

©Национальная академия наук Республики Казахстан, 2016 г.

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

E d i t o r i n c h i e fdoctor 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)**Boos E.G.** prof., academician (Kazakhstan)**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. (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., corr. member. (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: 2000 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

M.K. Kolbayev¹, G.B. Nyurlikhina², G.K. Tyurabayev³

¹Zhansyugyurov Zhetysyu State University,

the Republic of Kazakhstan, Taldykorgan, e-mail: univer@zhgu.edu.kz;

²Abay Kazakh National Pedagogical University, the Republic of Kazakhstan, Almaty, e-mail: gnurlihina@mail.ru;

³Abay Kazakh National Pedagogical University, the Republic of Kazakhstan, Almaty

VENTURE FINANCING OF SMALL INNOVATIVE ENTREPRENEURSHIP

Abstract. Small innovative enterprises (SIE) being a peculiar platform for commercialization of scientific developments and adoption of innovative activity results are the base for knowledge-based economy development. An important condition for SIE operation activation is venture financing mechanisms. This article describes the essence of venture financing, substantiates the reasonability of this instrument application for financing of innovative activity of small enterprises.

Keywords: venture financing, venture capital, investments, risk, small innovative enterprises.

Introduction.

Small innovative enterprises are traditionally main facilities for venture investments due to its peculiar activity. In contrast to large companies, at initial stage, small innovative enterprises do not possess financial resources to implement its innovative projects. Commercial loans are impeded by such factors as high risks and non-coverage of loans.

An attempt to solve these problems in foreign countries led to adoption of fundamentally new financing mechanism – venture. Venture capital is mainly used for financing of activity of fast growing companies having an important role in ensuring of industry competitiveness in whole. That is why the countries having the developed market of venture financing (USA, Japan, Germany, Great Britain, and Netherlands) are the largest exporters of high technology products.

There are many definitions for “venture capital”. The National Venture Capital Association of the USA provides the following definition: “venture capital is financial capital provided by professionals to early-stage, rapidly growing companies with potential to become companies contributing significantly into economy” [1]. At the same time, the west-European theory does not consider venture capital as individual industry, but relates it to direct private capital and associates it with management buyout scheme or company buyout with borrowed assets [2]. If American venture investors aim to contribute funds into prospective breakthrough projects, their European colleagues finance the projects of more traditional branches. In the post-Soviet countries’ practice all direct private investments were related to venture capital. However, with time the situation has changed, and contributions invested into companies at its early development stage only have been related to venture capital.

The literature review [3-8] showed that there is no united definition for venture capital yet. In general, venture financing can be characterized as a special form of capital investment into facilities of innovative activity with high risk level with an eye to swift high incomes. However, in fact, as noted by Semenov A.S. and Kashirin A.I. “...these are fundamentally new economic relations in which the crucial role belongs to investors participation in projects management and business doing experience transfer” [9].

Large amount of definitions for “venture capital” are deduced to its functional task – “raising” of innovative business at its early stage of growing by providing investments for a long period in return for a share in this business [10]. Yoda Ye.V. states that the following components are necessary for existing of venture capital as an economic category: risk environment; high revenue rate; venture investment process [11].

Thus, risk investments into prospective high-yield facilities are inherent to venture financing. It is

initial stage and at the beginning of early growth stage these moments can be conditionally named as break-even point. “Valley of death” mentioned in the beginning of this paper finishes at this break-even point, as enterprises that reach this point are considered as successful.

Venture capitalists are very serious about the projects selection process, and, as rule, it consists of two stages:

1. Initial stage. Venture investor reviews a resume of investment proposal; usually its volume is from five to seven pages. At this stage the projects are screened;

2. Detailed analysis – thorough comprehensive analysis of a business plan, usually its volume is to be about 30 pages. At this stage a Project is either approved or declined. Thus, accurate business plan is very important for investor attraction.

As for financing sources, at the seed stage of an enterprise growth these are informal venture investments, own funds and angel investors funds. Very often financing is continued until an enterprise is established. An example is financing of works on creating of a prototype of innovative product and its patent protection, analysis of sales market or rendering of services, legislative provision of profitable franchising contracts and sale and purchase agreements, as well as on drawing of entrepreneurship activity plan, selection of managers and company establishing until the moment when it is possible to pass to the initial stage of growth.

Illustrative is the example of Google Inc. Company: two students from Stanford University have developed an idea and main algorithms of Google search service. Long time none of venture investors believed in their Project. In 1998 without any documents and company foundation they received funding in the amount of 100 thousand dollars from angel investor Bechtolsheim A. [13]. Next month they registered the Company and opened bank account, purchased necessary equipment, improved operation principles of the search service and attracted 25 million dollars from two venture funds. The pay-back period was 2 years. In 2001 they received their first revenue – 7 million US dollars, in 2005 it was 6 billion US dollars, in 2013 – 15.7 billion dollars [14]. This example is one of the successful investments in the history of venture funding development.

At the initial stage of an enterprise growth the products are planned, management staff is selected, the results of marketing research are received. Risk in this case is high, and investments hardly will be repaid in the nearest 5-10 years at least. Here, the main investors are venture funds.

Funding of the early stage is aimed at rendering of assistance to small enterprises possessing large potential growth. As rule, some of them are able to attract means of direct investment funds and commercial banks. Those that are not able to finance the growth by loan due to inability to guarantee its repay are funded by venture capitalists. Considering high degree of investment results predictability, the risk of investments in this case is a little lower than for investments at initial stage of growth, however it is still significant. Most often the companies that exist less than three years with no revenue are financed this way.

Funding of the later stage stipulates allocation of means for enterprises with existing industry, possessing large potential for expansion, for instance, due to start-up of a new production line or creation of distributive network at new territories. Such investments are much less risky than for previous cases, and payback period is much shorter (about 2-5 years). Here, bank loans and direct investments can be attracted. It is a rare case when venture capital is applied as an alternative to classic crediting. In this case funding of a definite operation is implemented as one-time act. Very often at the stage of expansion the enterprises issue securities.

At the height of activity the enterprise exits from venture structure by selling to a strategic investor, IPO placement. The enterprise establishers can also pay the invested funds to venture investors upon agreement of the sides. Here, it is worth to note that imperfection of venture financing in Kazakhstan is due to lack of definite organizational and legislative mechanisms of companies exit from venture structures.

The convincing world experience shows that venture investments are mainly directed on funding of SIE as namely this kind of enterprises show high income rate at very high risk. Rogova Ye.M. and Fiyaksel E.A. have analyzed the distribution of venture means among large and small enterprises of Europe that showed that about 70% of venture financed facilities have 20 – 90 employees, 20% - 100 to 199 employees, other 10% of venture means were concentrated in middle-sized and large enterprises [15]. What is the reason of these preferences? Possibly, this is stipulated by that peculiar activity of SIE that is

shown in income generation from investments by exit from financed companies. This procedure is realized by selling of venture investor shares a) at the stock market if a company came into the stock market via IPO; b) to another investor; c) to a large company for take-over; d) to management of a financing company. In the first case, large companies only have prospects to enter the market, but those do not need direct financing as other financing sources are available for them. Thus, venture investors prefer to invest funds into small innovative business that can rise due to high demand for innovative products.

However, there are some limitations for venture financing of SIE, namely:

1. Venture financing is featured by high risk level due to lack of any guarantees of startup company successful growth. According to some estimation, only 300 of 3 thousand prospect entrepreneurship ideas reach the investors, and only one of them is commercially successful [16, P.74]. And the most successful makes the investors up to 2000% of a profit. In the USA, in 2006, the average profitability of venture investments was 20.8% per annum, while the profitability of direct investments for the same period was 11.4% per annum. In EU the profitability of venture funds ranges from 13% to 25% [17]. In neighboring Russia, venture funds are not engaged in projects which profitability is less than 30% [12]. The requirement for high profitability is the main criterion in the process of projects selection.

2. Due to high profitability requirements, the SIE, at the initial stage of growth, experience investment limitations from venture capitalist. As far as it transits to another stage of growth, venture investments volumes can change proportionally. This tendency is typical for venture funds of developing markets.

3. Venture investors, usually, are not interested in projects having small volumes of investments.

4. Unwillingness of SIE founders to engage venture investors in company affairs due to fear to lose its idea, business. Venture capitalists readily participate in a company management, act as a guarantor in solving of complicated tasks, and render other organizational and counseling assistance. This is stipulated by its interest in successful implementation of project ideas and making of large profit. However, this fact deters many entrepreneurs and they reject venture financing.

The largest venture markets are the USA and Europe that have 88% of the total volume of venture capital and 87% of total amount of bargains (according to preliminary data for 2013) [18]. Prospective are also markets of Israel, India and China. Other regions (Middle East, except Israel, South America, Africa and other) are considered as relatively unattractive for venture capital. The dynamics of venture investments distribution among the regions is shown in Figure 2.

Thus, venture industry grows in the developed and rapidly developing countries. It is known that venture capital was a locomotive for Silicon Valley companies' growth. As of January 1, 2013 total volume of venture investments in the Silicon Valley from 2000 was 62.2 billion dollars [18]. Over the past few decades venture financing favored the creation of hundreds of thousands work positions, development of computer industry and biotechnologies, and growth of such giants as Google, Facebook, Intel, Skype. European countries, China, Israel and other countries followed the example. In 1990's, the volume of long-term venture financing accounted for 100 billion euro. West Europe only possesses about five hundred venture investment funds.

In the world, venture capital is concentrated in four main activity fields: information technologies, health care services, consumer sector, financial and business services.

Starting from 2000, the information technologies field is a leading sphere for venture investments in all existing venture markets except India where it takes second rank. It should be noted that the largest relative weight of venture transactions belongs to software solutions. Currently, this field is developed actively in the markets of China and Russia [19]. At the present time, Kazakhstan shows the tendency for increase of start-up amount in the field of information technologies. By the estimations of American experts those will be able to ensure profitability in the amount of 30% in the nearest time. At the same time, in the USA this indicator is 20% in average [20]. Despite insufficient development the information technologies market in Kazakhstan is quite prospective as demand for IT-projects exceeds supply significantly. In addition, Kazakhstan market is less particular as compared to the developed markets.

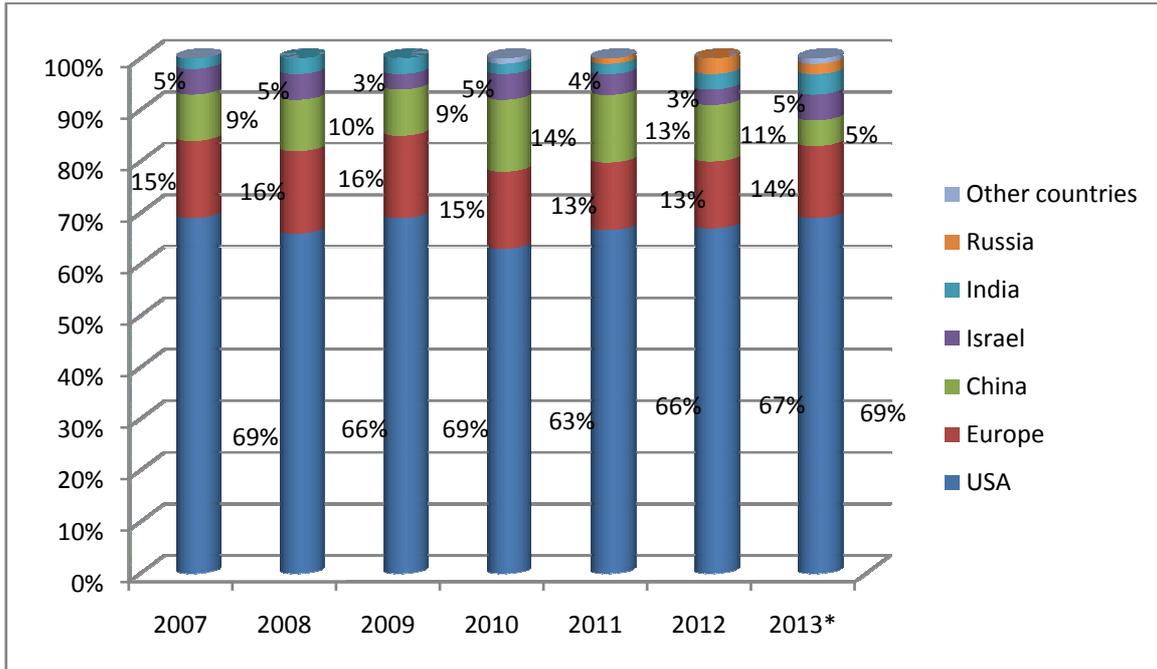


Figure 2 – Distribution of investment volume among the largest venture capital markets in 2007-2013*.
 Note – Compiled by authors basing on [18].
 *preliminary data

Another significant issue is low exit cost from the venture structure. Thus, venture investors of Kazakhstan should use the Eurasian Economic Union zone, in particular, Russia and Belorussia as prospective sale markets. By different forecasts, in Russia, the exit cost from the venture structure in this field will reach 30-50 million dollars in the nearest two years [20]. Despite toughening competitive struggle between venture funds in the field of information technologies in Russia, the national venture businessmen have strong opportunities to sell their companies namely in Russia.

Summarizing all mentioned above, it can be stated that venture capital is the most important instrument for financing of SIE activity as those are not able to get bank loans and other direct investments due to high risks and non-coverage of loans. Dual nature of venture capital functioning is featured by high risk level and supposes getting of high profits on the one hand, and by peculiar mechanism of financing on another hand. The mechanism of SIE venture financing itself supposes availability of venture capital during the period of innovative activity, and when it expires a venture capitalist exits from the structure by selling of the whole company or its share to a strategic investor, or by merging and takeover, or buys out himself, or places the shares in the stock market. Independently of the selected way of exit from the venture structure, the innovative cycle at the enterprise is finished and investment cycle is started.

There is also another feature of venture financing. As rule, at the beginning of the innovative activity, an innovative business-idea or project is formed along with a key management team. And to move forward from the starting point some funds are necessary. At this pre-starting stage receive of financial means from venture funds is impossible as the enterprise is not registered and its profitability is unclear for formal venture capitalists. In such cases the founders of future enterprise can invest their own funds, or attract informal venture capitalists – business angels as investors. Usually, financial means allocated by angel investors are not large, but enough to move to the next level of growth – starting stage when it becomes possible to attract financial means of venture funds. Also, depending on the development stage of SIE, the volumes of venture financing can increase proportionally. This tendency is peculiar especially for venture funds of developing markets. For developing countries, including Kazakhstan, there are also two main problems interfering venture business development, these are imperfection of innovative infrastructure and mentality features. The latter problem shows that national entrepreneurs do not want venture investor representatives to enter the company so that investors are not engaged in operational

affairs of the company. Venture capitalists in their turn are interested in business profitability and considering high risks they always want to favor the company growth and ready to render organizational assistance regarding company management.

The largest venture markets are the USA and Europe. The markets of China, Israel and India are considered as prospective. Recently, venture industry has been developing actively in Russia, especially in the field of information technologies. Despite abundance of venture funds in Russia, its projects profitability demands are overstated – not less than 30%. In Kazakhstan, there are no definite demands; however, these indicators are quite reachable in the nearest future.

The main current problem of venture business is the issue of company exit from venture structures. We propose the national venture business to look for “exit” opportunities in EAEU zone. This will allow venture investors to sell their companies at a higher price and accelerate the venture investment process that will result in financing of other innovative projects in Kazakhstan.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Хагерти К. Стратегия глобализации американского стиля венчурного капитала. Интернет-источник: <http://www.rfca.ru>
- [2] Лирмян Р.А. Венчурное инвестирование в инновации: мировая и российская практика. М.: Изд. Дипломатической академии МИД РФ. 2007. – 140 с.
- [3] Бродский М.Н., Бродский Г.М. Право и экономика: инвестиционное консультирование. – СПб., 1999. – 496 с.
- [4] Венчурный менеджмент: учеб. пособие / Ткаченко Е.А., Фияксель Э.А., Рогова Е.М. М.: НИУ Высш. шк. экономики, 2011. – 440 с.
- [5] Глоссарий венчурного капитала. Российская ассоциация прямого и венчурного инвестирования // Электронная библиотека портала «Венчурная Россия» 2009 г. Интернет-источник: <http://www.allventure.ru/lib/>
- [6] Ивина Л.В., Воронцов В.А. Терминология венчурного финансирования: учеб. пособие. – М.: Академ. пр., 2002. – 256 с.
- [7] Костенко С.И. Совершенствование правового положения и экономического механизма субъекта Российской Федерации: опыт Санкт-Петербурга / Ин-т права РАЕН. СПб.: Союз, 2001.– №2. – С. 127.
- [8] Крутик А.Б., Никольская Е.Г. Инвестиции и экономический рост предпринимательства: учеб. пособие для вузов / СПбГУЭиФ. – СПб.: Лань, 2000. – 541 с.
- [9] Семенов А.С. и Каширин А. И. Венчурное финансирование инновационной деятельности / Инновации, 2006. – №1. – С. 29-37
- [10] Родионов И.И. Учебный курс по венчурному капиталу. Интернет-ресурс: <http://www.innovbusiness.ru/content>
- [11] Йода Е.В. Венчурное финансирование инновационной деятельности / Вестник тамбовского университета. Серия: гуманитарные науки, 2009. – №10 (78). – С.39-43
- [12] Зайцев А. Венчурное финансирование инновационных проектов высокотехнологичных предприятий / Российское предпринимательство, 2011. – № 5 (1). – С.30-34
- [13] Каширин А.И., Семенов А.С., Венчурное инвестирование в России. – М.: Вершина, 2007. – 320 с.
- [14] Создание компании Google Inc., или Дальше все будет «по-взрослому». Интернет-ресурс: <http://www.seoded.ru/istoriya/internet-history/istoriya-google/google-inc.html>
- [15] Рогова Е.М., Фияксель А.А. Венчурное финансирование инвестиций в малые инновационные предприятия: проблемы и перспективы / Известия СПбГЭУ, 2007. - №4. – С. 86-92
- [16] Александрова Е.Н. Стратегические направления и элементы российской инновационной политики в контексте развития современных тенденций мирового инновационного производства // Успехи современного естествознания. – 2008. – № 2 – С.133-135
- [17] Metrick A. Venture capital and the finance of innovations – N.Y.: John Wiley & Sons, 2007.-235 p.
- [18] Интернет-ресурс: www.dowjones.com
- [19] Исследование российского и мирового венчурного рынка за 2007-2013 годы. Отчет РАВИ, 2014. Интернет-источник: www.rvca.ru
- [20] В РК венчурный фонд может рассчитывать на 30% годовых. Интервью с Кеттебековым С. Курсивъ от 17 марта 2015 г.

REFERENCES

- [1] Hagerti K. Strategiya globalizatsii amerikanskogo stilya venchurnogo kapitala. <http://www.rfca.ru>
- [2] Lirmyan R.A. Venchurnoe investirovanie v innovatsii: mirovaya i rossiyskaya praktika. M.: Izd. Diplomaticheskoy akademii MID RF. 2007. 140 p.
- [3] Brodskiy M.N., Brodskiy G.M. Pravo i ekonomika: investitsionnoe konsultirovanie. – SPb., 1999. 496 p.
- [4] Venchurnyy menedzhment: ucheb. posobie / Tkachenko E.A., Fiyaksel E.A., Rogova E.M. M.: NIU Vyssh. shk. ekonomiki, 2011. 440 p.
- [5] Glossary venchurnogo kapitala. Rossiyskaya assotsiatsiya pryamogo i venchurnogo investirovaniya // Elektronnyaya biblioteka portala «Venchurnaya Rossiya» 2009. Internet-istochnik: <http://www.allventure.ru/lib/>
- [6] Ivina L.V., Vorontsov V.A. Terminologiya venchurnogo finansirovaniya: ucheb. posobie. M.: Akadem. pr., 2002. 256 p.

- [7] Kostenko S.I. Sovershenstvovanie pravovogo polozheniya i ekonomicheskogo mehanizma sub'ekta Rossiyskoy Federatsii: opyt Sankt-Peterburga / In-t prava RAEN. SPb.: Soyuz, **2001**. №2. P. 127.
- [8] Krutik A.B., Nikolskaya E.G. Investitsii i ekonomicheskii rost predprinimatelstva: ucheb. posobie dlya vuzov / SPbGUEiF. SPb.: Lan, **2000**. 541 p.
- [9] Semenov A.S. i Kashirin A. I. Venchurnoe finansirovanie innovatsionnoy deyatel'nosti / Innovatsii, 2006. №1. P. 29-37
- [10] Rodionov I.I. Uchebnyy kurs po venchurnomu kapitalu. Internet-resurs: <http://www.innovbusiness.ru/content>
- [11] Yoda E.V. Venchurnoe finansirovanie innovatsionnoy deyatel'nosti / Vestnik tambovskogo universiteta. Seriya: gumanitarnyye nauki, **2009**. №10 (78). P.39-43
- [12] Zaytsev A. Venchurnoe finansirovanie innovatsionnykh proektov vyssokotekhnologichnykh predpriyatiy / Rossiyskoye predprinimatel'stvo, **2011**. – № 5 (1). – P.30-34
- [13] Kashirin A.I., Semenov A.S., Venchurnoe investirovanie v Rossii. – M.: Vershina, **2007**. – 320 p.
- [14] Sozdanie kompanii Google Inc., ili Dalshe vse budet «po-vzrosloму». Internet-resurs: <http://www.seod.ru/istoriya/internet-history/istoriya-google/google-inc.html>
- [15] Rogova E.M., Fiyaksel A.Ya. Venchurnoe finansirovanie investitsiy v малыe innovatsionnyye predpriyatiya: problemy i perspektivy / Izvestiya SpbGEU, **2007**. №4. P. 86-92
- [16] Aleksandrova E.N. Strategicheskie napravleniya i elementy rossiyskoy innovatsionnoy politiki v kontekste razvitiya sovremennykh tendentsiy mirovogo innovatsionnogo proizvodstva // Uspehi sovremennogo estestvoznaniya. **2008**. № 2 P.133-135
- [17] Metrick A. Venture capital and the finance of innovations N.Y.: John Wiley & Sons, **2007**. 235 p.
- [18] Internet-resurs: www.dowjones.com
- [19] Issledovanie rossiyskogo i mirovogo venchurnogo ryinka za 2007-2013 godyi. Otchet RAVI, **2014**. Internet-istochnik: www.rvca.ru
- [20] V RK venchurnyy fond mozhet rasschityivat na 30% godovyih. Intervyu s Kettebekovym S. Kursiv' **2015**.

М.К. Кольбаев¹, Г.Б. Нурлихина², Г.К. Турабаев³

¹Жансүгіров атындағы Жетісу мемлекеттік университеті, Қазақстан Республикасы, Талдықорған қ.

²Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Қазақстан Республикасы, Алматы қ.

³Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Қазақстан Республикасы, Алматы қ.

ШАҒЫН ИННОВАЦИЯЛЫҚ КӘСІПКЕРЛІКТІ ВЕНЧУРЛЫҚ ҚАРЖЫЛАНДЫРУ

Аннотация. Шағын инновациялық кәсіпорындар ғылыми эзірлемелерді коммерциаландыру және инновациялық қызмет нәтижелерін ендірудің ерекше сатысы бола отырып, ғылыми сыйымды экономиканы дамытудың негізі болып табылады. Шағын инновациялық кәсіпорындардың қызметін белсендірудің маңызды шарты қаржыландырудың венчурлық тетіктерінің болуы саналады. Берілген жұмыста венчурлық қаржыландырудың мәні ашылып, бұл құралды шағын кәсіпорындардың қызметін белсендендіруде қолданудың мақсаттылығы негізделеді.

Тірек сөздер: венчурлық қаржыландыру, венчурлық капитал, инвестициялар, тәуекел, шағын инновациялық кәсіпорындар.

УДК 338.22

М. К. Kolbayev¹, Г.Б. Нурлихина², Г.К. Турабаев³

¹Жетысуский государственный университет им И. Жансугурова, Республика Казахстан, г. Талдықорған;

²Казахский национальный педагогический университет им.Абая, Республика Казахстан, г. Алматы;

³Казахский национальный педагогический университет им.Абая, Республика Казахстан, г. Алматы

ВЕНЧУРНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ МАЛОГО ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Аннотация: Малые инновационные предприятия (МИП), являясь своеобразной платформой для коммерциализации научных разработок и внедрения результатов инновационной деятельности, представляют собой основу для развития наукоемкой экономики. Важным условием активизации деятельности МИП является существование венчурных механизмов финансирования. В данной работе раскрывается сущность венчурного финансирования, обосновывается целесообразность применения этого инструмента для финансирования инновационной деятельности малых предприятий.

Ключевые слова: венчурное финансирование, венчурный капитал, инвестиции, риск, малые инновационные предприятия.

МАЗМҰНЫ

Астрофизика

<i>Шукиргалиев Б.Т., Панамарев Т.П., Наурызбаева А.Ж., Қаламбай М.Т., Макуков М.А., Вильковиский Э.Я., Омаров Ч.Т., Берцик П.П., Юст А., Шпурцем Р.</i> Аккрециялық газды диск пішінінің аккрецияланушы жұлдыздардың орбиталық сипаттамасына әсері.....	5
<i>Жантаев Ж.Ш., Куратов К.С., Сейтімбетов А.М., Майлыбаев А.Т., Алимгазинова Н.Ш., Манапбаева А.Б., Куратова А.К., Изтлеуов Н.Т.</i> Екі матрицалы фотометрдің басқару жүйесі.....	14

Физика

<i>Буртебаев Н., Керимкулов Ж.К., Мухамеджанов Е.С., Алимов Д.К., Демьянова А.С., Данилов А.Н.</i> 50 және 65 Мэв энергиядағы альфа-бөлшектердің ¹¹ вядроларында шашырау құбылыстарын зерттеу.....	20
<i>Омар Ж.О., Такибаев Н.Ж., Құрманғалиева В.О.</i> Нейтронды жұлдыздардың кристалдық торларындағы фонон-фононды әсерлесулер.....	26

Химия

<i>Полещук О.Х., Фатеев А.В., Адырбекова Г.М., Ермаханов М.Н., Саудахметов П.А.</i> Тығыздық функционал теориясының әдістерімен металоцендердегі химиялық байланыстың талдауы.....	34
<i>Малышев В.П., Зубрина Ю.С., Макашева А.М.</i> Материалдардың бүлінуі кезіндегі механикалық және жылулық энергияның өзара байланысы.....	42

Жер туралы ғылымдар

<i>Бітімбаев М.Ж., Морозов Ю.П., Хамидулин И.Х.</i> Жабық ұсақтау циклда алтынның жиналуының заңдылығын зерттеу.....	50
<i>Бітімбаев М.Ж., Шемякин В.С., Скопов С.В.</i> Қазақстанның мыс және мыс-мырышты кендерін рентгенорадиометриялық байыту.....	55
<i>Ниценко А.В., Требухов С.А., Қасымжанова А.К., Шендяпин А.С.</i> Төмендетілген қысым кезіндегі мышьяқтың диффузия коэффициентін анықтау.....	63

Әлеуметтік ғылымдар

<i>Қурманов Н.А., Рахимбекова А.Е., Бактымбет А.С., Махатова А.Б.</i> Қазақстан республикасындағы кіші және орта бизнестің инновациялық қызметінің дамуы.....	70
<i>Кольбаев М.К., Нурлихина Г.Б., Турабаев Г.К.</i> Шағын инновациялық кәсіпкерлікті венчурлық қаржыландыру.....	80

* * *

Астрофизика

<i>Шукиргалиев Б.Т., Панамарев Т.П., Наурызбаева А.Ж., Қаламбай М.Т., Берцик П.П., Юст А., Шпурцем Р., Макуков М.А., Вильковиский Э.Я., Омаров Ч.Т.</i> аккрециялық газды диск пішінінің аккрецияланушы жұлдыздардың орбиталық сипаттамасына әсері.....	87
<i>Жантаев Ж.Ш., Куратов К.С., Сейтімбетов А.М., Майлыбаев А.Т., Алимгазинова Н.Ш., Манапбаева А.Б., Куратова А.К., Изтлеуов Н.Т.</i> Екі матрицалы фотометрдің басқару жүйесі.....	96

Физика

<i>Буртебаев Н., Керимкулов Ж.К., Мухамеджанов Е.С., Алимов Д.К., Демьянова А.С., Данилов А.Н.</i> 50 және 65 Мэв энергиядағы альфа-бөлшектердің ¹¹ вядроларында шашырау құбылыстарын зерттеу.....	102
<i>Боос Э.Г., Темірәлиев Т., Избасаров М., Самойлов В.В., Федосимова А.И.</i> Импульсі 22,4 ГэВ/С антипротон-протондық аннигиляцияда және протон мен антипротонның зарядынан айырылу реакциясында оқиға құрылымын талдау.....	108
<i>Бетекбаев А. А., Калыгулов Д. А., Скаков Д. М., Мукашев Б. Н.</i> Күн энергиясының фотоэлектрлік түрлендірілуі: KAZPV жобасының жағдайы мен қолдану келешектері.....	113

Техникалық ғылымдар

<i>Бакранова Д.И., Кукушкин С.А., Бейсембетов И.К., Осипов А.В., Нусупов К.Х., Бейсенханов Н.Б., Кенжалиев Б.К., Мить К.А.</i> Атомдардың орнын басу әдісімен синтезделген эпитаксиалды SiC қабыршақтарының құрылымы.....	118
<i>Мусабеков Н.Р., Ибраев А. Х., Адильбеков М. Ж.</i> Жылуалмасу процестерін басқару мысалындағы технологиялық процесті басқарудың гибридік жүйесін әзірлеу туралы мәселелер.....	125
<i>Дайрабай Д.Д., Голубев В.Г., Балабеков О.С., Бренер А.М.</i> Нуклеаттардың жоғары концентрациясы жағдайларында кластерлік дисперсиялар түзілуінің ерекшеліктері.....	132
<i>Генбач А.А., Джаманкулова Н.О.</i> Жылу энергетикалық қондырғылардың капиллярлық-кеуектік жаңа класты салқындату жүйелеріндегі жылумассаалмасуды зерттеу.....	139
<i>Машеков С.А., Абсадыков Б.Н., Алимкулов М.М.</i> ТМД елдерінде рельстерді қолдану тәжірибесі және оның мемлекетаралық стандартты өндіру үшін қолдануы.....	146
<i>Телтаев Б. Б., Айтбаев Қ.А., Аблалиев С.А.</i> Жол құрылымының кернеулі-деформациялық күйіне жерасты коллекторының әсері.....	162
<i>Бахтаев Ш.А., Бочкарева Г.В., Мусатирова Г.Д., Авхадиева Ф.Р.</i> Тәжделуші электрод бетінің қисықтық радиусын анықтау тәсілі.....	173

Механика

<i>Жолдасбеков С.Ө., Ибраев С.М., Сакенова А.М., Иманбаева Н.С., Нұрмағанбетова А.Т.</i> Жүк көтергіш иіптіректі механизмді Арм winmachine компьютерлік жүйесі көмегімен жобалау.....	180
---	-----

Химия

<i>Фазылов С.Д., Животова Т.С., Нүркенов О.А., Абдыкалыков М.А., Сатпаева Ж.Б., Мұқашев А.Б., Жақыпова А.Н., Молдахметов М.З.</i> Көмір қалдықтары мен көмір қоқыстары негізінде брикетті отын алудың тиімді көрсеткіштерін жасау.....	186
<i>Малышев В.П., Зубрина Ю.С., Макашева А.М.</i> Материалдардың бүлінуі кезіндегі механикалық және жылулық энергияның өзара байланысы.....	193
<i>Айдарова С.Б., Тлеуова А.Б., Исаева А., Шарипова А.А., Григорьев Д.О., Миллер Р.</i> Гидрофобты агенттерді инкапсуляциялауда пикеринг эмульсиясын қолдану.....	200
<i>Мамырбекова А., Баешов А.Б., Мамырбекова А.</i> Әр түрлі орталарда стационарлы емес токпен поляризациялау кезіндегі күкірттің электрохимиялық қасиеті.....	209
<i>Қоңурбаев А.Е., Баешов А.Б.</i> Композициялы күкірт- графит электродын қолдану арқылы мырыш сульфидін электрохимиялық жолмен алу.....	214
<i>Баешов А.Б., Қоңурбаев А.Е., Адайбекова А.А., Баешова А.К.</i> Совместное восстановление ионов цинка и сульфит-ионов на в стеклографитовом электроде.....	222

Жер туралы ғылымдар

<i>Бітімбаев М.Ж., Морозов Ю.П., Хамидулин И.Х.</i> Жабық ұсақтау циклда алтынның жиналуының заңдылығын зерттеу	231
<i>Ниценко А.В., Требухов С.А., Қасымжанова А.К., Шендятин А.С.</i> Төмендетілген қысым кезіндегі мышьяқтың диффузия коэффициентін анықтау.....	245
<i>Метакса Г.П., Буктуков Н.С.</i> Йеллоустон Жанартауы. Ғылыми аңыз бен шындық.....	252

Медицина

<i>Рахимов Қ.Д., Адекенов С.М.</i> Дәріге тұрақты метастаздардың өсуіне жаңа табиғи препараттардың цитостатиктермен біріктірген кездегі фармакологиялық әсері.....	257
<i>Рахимов Қ.Д.</i> Клиникаға дейінгі зерттеулерде дәрілерге тұрақты метастаздардың пайда болуын анықтау.....	262

Аграрлық ғылым

<i>Аубакиров Х.А., Баймуханов Д.А., Рахманов С.С.</i> Жамбыл облысы «Бапшы-Сейсенбай» шаруа қожалығында өсірілетін жылқы популяциясындағы түстердің таралу ерекшеліктері.....	268
<i>Асембаева Ә.Қ., Сейдахметова З.Ж., Велямов Т.М., Лесова Ж.Т., Нурмуханбетова Д.Е.</i> Функционалдық тағамдық өнімдер. Түйе сүтінен алынатын сүтқышқылды өнімдер.....	275

Қоғамдық ғылымдар

<i>Пилипчук Я.В.</i> XVII–XVIIIғғ. Моғолстан және ұйғыр мемлекеттерінің құлауы.....	285
<i>Есенбекова А.Б.</i> Экономиканың тұрақты дамуы мәселелері және оның климаттың ғаламдық өзгеруіне тәуелділігі жайлы.....	302
<i>Жакипов Б. М.</i> Шет елдердегі көрме қызметінің даму үрдістерін талдау.....	309
<i>Насимов М. Ө.</i> Саяси менеджмент: түсінігі, құрылымы және негізгі түрлері.....	316
<i>Панзабекова А.Ж., Турабаев Г.К.</i> Экономиканың нақты секторындағы еңбекті ынталандыру: қағидалары мен әдістері.....	324
<i>Сейтахметова Н.Л., Жандосова Ш.М., Смағұлов Қ.Е.</i> Діни экстремизм мәселесінің саясаттанулық қыры.....	332

СОДЕРЖАНИЕ

Астрофизика

- Шукиргалиев Б.Т., Панамарев Т.П., Наурызбаева А.Ж., Қаламбай М.Т., Макуков М.А., Вильковиский Э.Я., Омаров Ч.Т., Берцик П.П., Юст А., Шпурцем Р.* Влияние профиля аккреционного газового диска на орбитальные параметры аккрецируемых звезд..... 5
- Жантаев Ж.Ш., Куратов К.С., Сейтимбетов А.М., Майлыбаев А.Т., Алимгазинова Н.Ш., Манапбаева А.Б., Куратова А.К., Изтлеуов Н.Т.* Система управления двухматричным фотометром..... 14

Физика

- Буртебаев Н., Керимкулов Ж.К., Мухамеджанов Е.С., Алимов Д.К., Демьянова А.С., Данилов А.Н.* Исследование процессов рассеяния альфа-частиц на ядрах ¹¹в при энергиях 50 и 65 Мэв..... 20
- Омар Ж.О., Такибаев Н.Ж., Құрманғалиева В.О.* Фонон-фононное взаимодействие в кристаллических решетках нейтронных звезд..... 26

Химия

- Полещук О. Х., Фатеев А. В., Адырбекова Г.М., Ермаханов М.Н., Саидахметов П.А.* Анализ химической связи в металлоценах методами теории функционала плотности..... 34
- Малышев В.П., Зубрина Ю.С., Макашева А.М.* Взаимосвязь тепловой и механической энергии при разрушении материалов..... 42

Жер туралы ғылым

- Битимбаев М.Ж., Морозов Ю.П., Хамидулин И.Х.* Исследование закономерности накопления золота в замкнутых циклах измельчения..... 50
- Битимбаев М.Ж., Шемякин В.С., Скопов С.В.* Рентгенорадиометрическое обогащение медных и медно-цинковых руд Казахстана..... 55
- Ниценко А. В., Требухов С. А., Касымжанова А. К., Шендятин А. С.* Определение коэффициента диффузии мышьяка при пониженном давлении..... 63

Социальные науки

- Курманов Н.А., Рахимбекова А.Е., Бактымбет А.С., Махатова А.Б.* Развитие инновационной деятельности предприятий малого и среднего бизнеса в Казахстане..... 70
- Kolbayev M. K., Нурлихина Г.Б., Турабаев Г.К.* Венчурное финансирование малого инновационного предпринимательства..... 80

* * *

Астрофизика

- Шукиргалиев Б.Т., Панамарев Т.П., Наурызбаева А.Ж., Қаламбай М.Т., Берцик П.П., Юст А., Шпурцем Р., Макуков М.А., Вильковиский Э.Я., Омаров Ч.Т.* Влияние профиля аккреционного газового диска на орбитальные параметры аккрецируемых звезд..... 87
- Жантаев Ж.Ш., Куратов К.С., Сейтимбетов А.М., Майлыбаев А.Т., Алимгазинова Н.Ш., Манапбаева А.Б., Куратова А.К., Изтлеуов Н.Т.* Система управления двухматричным фотометром..... 96

Физика

- Буртебаев Н., Керимкулов Ж.К., Мухамеджанов Е.С., Алимов Д.К., Демьянова А.С., Данилов А.Н.* Исследование процессов рассеяния альфа-частиц на ядрах ¹¹в при энергиях 50 и 65 Мэв..... 102
- Боос Э.Г., Темиралшев Т., Избасаров М., Самойлов В.В., Федосимова А.И.* Анализ структуры событий в антипротон - протонной аннигиляции и реакции перезарядки протона и антипротона при импульсе 22,4 ГэВ/с..... 108
- Бетекбаев А. А., Калыгулов Д. А., Скаков Д. М., Мукашев Б. Н.* Фотоэлектрическое преобразование солнечной энергии: состояние и перспективы использования проекта KAZPV..... 113

Технические науки

- Бакранова Д.И., Кукушкин С.А., Бейсембетов И.К., Осипов А.В., Нусупов К.Х., Бейсенханов Н.Б., Кенжалиев Б.К., Мить К.А.* Структура эпитаксиальных пленок SiC, синтезированных методом замещения атомов..... 118
- Мусабеков Н.Р., Ибраев А.Х., Адильбеков М. Ж.* О вопросах разработки гибридной системы управления технологическим процессом на примере управления процессами теплообмена..... 125
- Дайрабай Д.Д., Голубев В.Г., Балабеков О.С., Бренер А.М.* Особенности образования кластерных дисперсий в условиях высокой концентрации нуклеатов..... 132
- Генбач А.А., Джаманкулова Н.О.* Исследование теплообмена в капиллярно-пористых системах охлаждения нового класса тепловых энергоустановок..... 139
- Машеков С.А., Абсадыков Б.Н., Алимкулов М.М.* Опыт применения рельсов в странах СНГ и использование его для разработки межгосударственного стандарта..... 146
- Телтаев Б. Б., Айтбаев К.А., Абляев С.А.* Влияние подземного коллектора на напряженно-деформированное состояние дорожной конструкции..... 162
- Бахтаев Ш.А., Бочкарева Г.В., Мусатирова Г.Д., Авхадиева Ф.Р.* Способ определения радиуса кривизны поверхности коронирующего электрода..... 173

Механика

- Джолдасбеков С.У., Ибраев С.М., Сакенова А.М., Иманбаева Н.С., Нурмаганбетова А.Т.* Проектирование грузоподъемного рычажного механизма с помощью компьютерной системы Arm winmachine..... 180

Химия

Фазылов С.Д., Животова Т.С., Нуркенов О.А., Сатпаева Ж.Б., Абдыкалыков М.А., Мукашев А.Б., Жакупова А.Н., Мулдахметов М.З. Разработка оптимальных параметров получения брикетного топлива на основе угольных отсеков и угольного шлама..... 186

Мальшиев В.П., Зубрина Ю.С., Макашева А.М. Взаимосвязь тепловой и механической энергии при разрушении материалов..... 193

Айдарова С.Б., Тлеуова А.Б., Исаева А.Б., Шарипова А.А., Григорьев Д.О., Миллер Р. Применение эмульсии пикеринга для инкапсуляции гидрофобных агентов..... 200

Мамырбекова А., Баешов А.Б., Мамырбекова А. Электрохимическое поведение серы в различных средах при поляризации нестационарными токами..... 209

Коңурбаев А.Е., Баешов А.Б. Электрохимический способ получения сульфида цинка с применением композиционного сера-графитового электрода..... 214

Баешов А.Б., Коңырбаев А.Е., Адайбекова А.А., Баешова А.К. Мырыш және сульфит иондарының шыныграфит электродында бірге тотықсыздануы..... 222

Науки о Земле

Битимбаев М.Ж., Морозов Ю.П., Хамидулин И.Х. Исследование закономерности накопления золота в замкнутых циклах измельчения..... 231

Ниценко А. В., Требухов С. А., Касымжанова А. К., Шендяпин А. С. Определение коэффициента диффузии мышьяка при пониженном давлении..... 245

Метакса Г.П., Буктуков Н.С. Вулкан Йеллоустон. Научные мифы и реальность..... 252

Медицина

Рахимов К.Д., Адекенов С.М. Фармакологическое влияние новых природных препаратов в комбинации с цитостатиками на рост лекарственно резистентных метастазов..... 257

Рахимов К.Д. Индуцирование лекарственной резистентности метастазов перевиваемых опухолей в условиях доклиники..... 262

Аграрные науки

Аубакиров Х.А., Баймуханов Д.А., Рахманов С.С. Особенности распространения мастей в популяции лошадей, разводимых в крестьянском хозяйстве «Бапыш-Сейсенбай» Жамбылской области..... 268

Асембаева Э.К., Сейдахметова З.Ж., Велямов Т.М., Лесова Ж.Т., Нурмуханбетова Д.Е. Функциональные пищевые продукты. Кисломолочные продукты из верблюжьего молока..... 275

Общественные науки

Пилипчук Я.В. Падение Моголистана и уйгурских государств в XVII-XVIII вв..... 285

Есенбекова А.Б. К проблеме устойчивого развития экономики и ее зависимости от глобального изменения климата..... 302

Жакипов Б. М. Анализ тенденций развития выставочной деятельности за рубежом..... 309

Насимов М.О. Политический менеджмент: понятие, структура и основные виды..... 316

Панзабекова А.Ж., Турабаев Г.К. Стимулирование труда в реальном секторе экономики: принципы и подходы... 324

Сейтахметова Н.Л., Жандосова Ш.М., Смагулов К.Е. Политический аспект проблемы религиозного экстремизма..... 332

CONTENT

Astrophysics

- Shukirgaliyev B.T., Panamarev T.P., Naurzbaeva A.Zh., Kalambay M.T., Makukov M.A., Vilkoviskij E.Y., Omarov Ch.T., Berczik P.P., Just A., Spurzem R.* Effect of gas accretion disc profile on orbital parameters of the accreted stars... 5
Zhantayev Zh.Sh., Kuratov K.S., Seytimbetov A.M., Mailybayev A.T., Alimgazinova N.Sh., Manapbayeva A.B., Kuratova A.K., Iztleuov N.T. Two-matrix photometer control system..... 14

Physics

- Burtebayev N., Kerimkulov Zh.K., Mukhamejanov Y.S., Alimov D.K., Demyanova A.S., Danilov A.N.* Study of scattering of alpha particles from ^{11}B nuclei at 50 and 65 mev.....20
Omar Zh., Takibayev N.Zh., Kurmangaliyeva V.O. Phonon-phonon interaction in the crystal lattice of neutron star..... 26

Chemistry

- Poleshchuk O. Kh., Fateev A. V., Adyrbekova G.M., Ermakhanov M. N., Saidakhmetov P.A.* Analysis of the chemical bond in the metallocene using density functional theory.....34
Malyshev V.P., Zubrina Y.S., Makasheva A.M. Interconnection of heat and mechanical energy in the destruction of materials..... 42

Earth sciences

- Bitimbayev M.Z., Morozov Y.P., Khamidullin I.H.* Study of gold accumulation regularities in closed grinding cycles..... 50
Bitimbayev M.Z., Shemyakin V.S., Skopov S.V. X-ray radiometric enrichment of copper and copper zinc ores of Kazakhstan..... 55
Nitsenko A. V., Trebukhov S. A., Kasymzhanova A. K., Shendypin A. S. Determination of arsenic diffusion coefficient under reduced pressure..... 63

Social sciences

- Kurmanov N., Rakhimbekova A., Baktymbet A., Makhatova A.* Development of innovative activity in small and medium enterprises in Kazakhstan..... 70
Kolbayev M.K., Nyurlikhina G.B., Tyurabayev G.K. Venture financing of small innovative entrepreneurship..... 80

* * *

Astrophysics

- Shukirgaliyev B.T., Panamarev T.P., Naurzbaeva A.Zh., Kalambay M.T., Berczik P.P., Just A., Spurzem R., Makukov M.A., Vilkoviskij E.Y., Omarov Ch.T.* Effect of gas accretion disc profile on orbital parameters of the accreted stars..... 87
Zhantayev Zh.Sh., Kuratov K.S., Seytimbetov A.M., Mailybayev A.T., Alimgazinova N.Sh., Manapbayeva A.B., Kuratova A.K., Iztleuov N.T. Two-matrix photometer control system..... 96

Physics

- Burtebayev N., Kerimkulov Zh.K., Mukhamejanov Y.S., Alimov D.K., Demyanova A.S., Danilov A.N.* Study of scattering of alpha particles from ^{11}B nuclei at 50 and 65 mev.....102
Boos E.G., Temiraliyev T., Izbasarov M., Samoilov V.V., Fedosimova A.I. Analysis of events structure in antiproton-Proton annihilation reaction and reaction of proton and antiproton recharging at 22.4 GeV/c..... 108
Betekbayev A.A., Kalygulov D.A., Skakov D.M., Mukashev B.N. Photovoltaic conversion of solar energy: state and perspectives of KAZPV project..... 113

Technical sciences

- Bakranova D.I., Kukushkin S.A., Beisembetov I.K., Osipov A.V., Nussupov K.Kh., Beisenkhanov N.B., Kenzhaliev B.K., Mit' K.A.* The structure of SiC epitaxial films, synthesized by substitution of atoms.....118
Mussabekov N.R., Ibraev A.K., Adilbekov M.J. On the issues of development the hybrid control system by technological process on the example of the control heat exchange processes.....125
Dairabay D. D., Golubev V.G., Balabekov O.S., Brener A.M. Peculiarities of formation of the cluster dispersions at a high concentration of nuclides..... 132
Genbach A.A., Jamankulova N.O. Study of heat and mass transfer in capillary-porous cooling systems of a new class of energy thermal installations.....139
Mashekov S.A., Absadykov B.N., Alimkulov M.M. Case history of tracks in CIS countries and their application in developing interstate standard 146
Teltayev B.B., Aitbayev K.A., Ablaliev S.A. Impact of underground collector on stress strain behaviour of pavement structure..... 162
Bahtaev Sh.A., Bochkareva G.V., Musapirova G.D., Avhadieva F.R. Method for determining the radius of curvature of the discharge electrodes surface.....173

Mechanics

- Dzholdasbekov S.W., Ibraev S.M., Sakenova A.M., Imanbaeva N.S., Nurmaganbetova A.T.* Design of hoisting bar mechanism with *Apm winmachine* computer system..... 180

Chemistry

- Fazylov S.D., Zhivotova T.S., Nurkenov O.A., Abdykalykov M.A., Satpaeva Zh.B., Mukashev A.B., Zhakupova A.N., Muldakhmetov M.Z.* Development of optimal parameters for production of fuel briquettes on the basis of the coal screening leftovers and coal slurries.....186
Malyshev V.P., Zubrina Y.S., Makasheva A.M. Interconnection of heat and mechanical energy in the destruction of materials 193

<i>Aidarova S., Tleuova A., Issayeva A., Sharipova A., Grigoriev D., Miller R.</i> Application of the pickering emulsion for encapsulation of hydrophobic agents.....	200
<i>Mamyrbekova A., Bayeshov A.B., Mamyrbekova A.</i> Electrochemical behaviour of sulphur in various environments at polarization by non-stationary currents.....	209
<i>Konurbaev A.E., Baeshov A.B.</i> Electrochemical method for producing of zinc sulphide by using sulfur- graphite composite electrode.....	214
<i>Baeshov A.B., Konurbaev A.E., Adaybekova A.A., Baeshova A.K.</i> Joint restoration of zinc and sulfite ions on glass graphite electrodes.....	222
Earth Sciences	
<i>Bitimbayev M.Z., Morozov Y.P., Khamidullin I.H.</i> Study of gold accumulation regularities in closed grinding cycles....	231
<i>Nitsenko A. V., Trebukhov S. A., Kasymzhanova A. K., Shendyapin A. S.</i> Determination of arsenic diffusion coefficient under reduced pressure.....	245
<i>Metaksa G.P., Buktukov N.S.</i> Yellowstone volcano. Scientific myths and reality.....	252
Medicine	
<i>Rakhimov K.D., Adekenov S.M.</i> Pharmacological effect of new natural drugs in combination with cytostatics on the growth of drug-resistant metastases.....	257
<i>Rakhimov K.D.</i> The induction of drug resistance metastasis of transplantable tumors in preclinical conditions.....	262
Agricultural sciences	
<i>Aubakirov Kh.A., Baimukhanov D.A., Rachmanov S.S.</i> Peculiarities of color types dispersion in population of horses bred at the farm «Bapysh-Seisenbay» IN Zhambyl region.....	268
<i>Asembaeva E.K., Seydakhmetova Z.Zh., Velyamov T.M., Lesova Zh.T., Nurmuhambetova D.E.</i> Functional foods. Fermented dairy products from camel milk.....	275
Social Sciences	
<i>Pylycphuk Ya.V.</i> Fall of Mogolistan and Uighur states in XVII-XVIII centuries.....	285
<i>Esenbekova A.B.</i> To the problems of the sustainable development of the economy and its dependence on global climate change.....	302
<i>Zhakupov B.</i> Analysis of trends exhibition activities abroad.....	309
<i>Nassimov M.O.</i> Political management: concept, structure and main types.....	316
<i>Panzabekov A.Zh., Tyurabayev G.K.</i> Stimulation of labor in the real sector of the economy: principles and approaches..	324
<i>Seitakhmetova N.L., Zhandossova Sh.M., Smagulov K.E.</i> Political aspect of problem of religious extremism	
<i>Seitakhmetova N.L., Zhandossova Sh.M., Smagulov K.E.</i> Political aspect of problem of religious extremism.....	332

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

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

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

Подписано в печать 10.10.2016.
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
п.л. Тираж 2000. Заказ 5.

Национальная академия наук РК
050010, Алматы, ул. Шевченко, 28, т. 272-13-18, 272-13-19