

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



«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫ» РҚБ
«ХАЛЫҚ» ЖҚ

Х А Б А Р Ш Ы С Ы

ВЕСТНИК

РОО «НАЦИОНАЛЬНОЙ
АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»
ЧФ «Халық»

THE BULLETIN

OF THE ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF
KAZAKHSTAN
«Halyk» Private Foundation

PUBLISHED SINCE 1944

2 (408)

MARCH – APRIL 2024

ALMATY, NAS RK



В 2016 году для развития и улучшения качества жизни казахстанцев был создан частный Благотворительный фонд «Халык». За годы своей деятельности на реализацию благотворительных проектов в областях образования и науки, социальной защиты, культуры, здравоохранения и спорта, Фонд выделил более 45 миллиардов тенге.

Особое внимание Благотворительный фонд «Халык» уделяет образовательным программам, считая это направление одним из ключевых в своей деятельности. Оказывая поддержку отечественному образованию, Фонд вносит свой посильный вклад в развитие качественного образования в Казахстане. Тем самым способствуя росту числа людей, способных менять жизнь в стране к лучшему – профессионалов в различных сферах, потенциальных лидеров и «великих умов». Одной из значимых инициатив фонда «Халык» в образовательной сфере стал проект *Ozgeris powered by Halyk Fund* – первый в стране бизнес-инкубатор для учащихся 9-11 классов, который помогает развивать необходимые в современном мире предпринимательские навыки. Так, на содействие малому бизнесу школьников было выделено более 200 грантов. Для поддержки талантливых и мотивированных детей Фонд неоднократно выделял гранты на обучение в Международной школе «Мирас» и в *Astana IT University*, а также помог казахстанским школьникам принять участие в престижном конкурсе «*USTEM Robotics*» в США. Авторские работы в рамках проекта «Тәлімгер», которому Фонд оказал поддержку, легли в основу учебной программы, учебников и учебно-методических книг по предмету «Основы предпринимательства и бизнеса», преподаваемого в 10-11 классах казахстанских школ и колледжей.

Помимо помощи школьникам, учащимся колледжей и студентам Фонд считает важным внести свой вклад в повышение квалификации педагогов, совершенствование их знаний и навыков, поскольку именно они являются проводниками знаний будущих поколений казахстанцев. При поддержке Фонда «Халык» в южной столице был организован ежегодный городской конкурс педагогов «*Almaty Digital Ustaz*».

Важной инициативой стал реализуемый проект по обучению основам финансовой грамотности преподавателей из восьми областей Казахстана, что должно оказать существенное влияние на воспитание финансовой

грамотности и предпринимательского мышления у нового поколения граждан страны.

Необходимую помощь Фонд «Халык» оказывает и тем, кто особенно остро в ней нуждается. В рамках социальной защиты населения активно проводится работа по поддержке детей, оставшихся без родителей, детей и взрослых из социально уязвимых слоев населения, людей с ограниченными возможностями, а также обеспечению нуждающихся социальным жильем, строительству социально важных объектов, таких как детские сады, детские площадки и физкультурно-оздоровительные комплексы.

В копилку добрых дел Фонда «Халык» можно добавить оказание помощи детскому спорту, куда относится поддержка в развитии детского футбола и карате в нашей стране. Жизненно важную помощь Благотворительный фонд «Халык» оказал нашим соотечественникам во время недавней пандемии COVID-19. Тогда, в разгар тяжелой борьбы с коронавирусной инфекцией Фонд выделил свыше 11 миллиардов тенге на приобретение необходимого медицинского оборудования и дорогостоящих медицинских препаратов, автомобилей скорой медицинской помощи и средств защиты, адресную материальную помощь социально уязвимым слоям населения и денежные выплаты медицинским работникам.

В 2023 году наряду с другими проектами, нацеленными на повышение благосостояния казахстанских граждан Фонд решил уделить особое внимание науке, поскольку она является частью общественной культуры, а уровень ее развития определяет уровень развития государства.

Поддержка Фондом выпуска журналов Национальной Академии наук Республики Казахстан, которые входят в международные фонды Scopus и WoS и в которых публикуются статьи отечественных ученых, докторантов и магистрантов, а также научных сотрудников высших учебных заведений и научно-исследовательских институтов нашей страны является не менее значимым вкладом Фонда в развитие казахстанского общества.

С уважением, Благотворительный Фонд «Халык»!

БАС РЕДАКТОР:

ТҮЙМЕБАЕВ Жансейіт Қансейітұлы, филология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА құрметті мүшесі, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің ректоры (Алматы, Қазақстан)

ҒАЛЫМ ХАТШЫ:

ӘБІЛҚАСЫМОВА Алма Есімбекқызы, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, Абай атындағы ҚазҰПУ Педагогикалық білімді дамыту орталығының директоры (Алматы, Қазақстан), **Н = 2**

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ:

САТЫБАЛДЫ Әзімхан Әбілқайырұлы, экономика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, Экономика институтының директоры (Алматы, Қазақстан), **Н = 5**

САПАРБАЕВ Әбдіжапар Жұманұлы, экономика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА құрметті мүшесі, Халықаралық инновациялық технологиялар академиясының президенті (Алматы, Қазақстан), **Н = 6**

ЛУКЪЯНЕНКО Ирина Григорьевна, экономика ғылымдарының докторы, профессор, «Киево-Могилян академиясы» ұлттық университетінің кафедра меңгерушісі (Киев, Украина), **Н=2**

ШИШОВ Сергей Евгеньевич, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, К. Разумовский атындағы Мәскеу мемлекеттік технологиялар және менеджмент университетінің кәсіптік білім берудің педагогикасы және психологиясы кафедрасының меңгерушісі (Мәскеу, Ресей), **Н = 4**

СЕМБИЕВА Ләззат Мыктыбекқызы, экономика ғылымдарының докторы, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің профессоры (Нұр-Сұлтан, Қазақстан), **Н = 3**

АБИЛЬДИНА Салтанат Қуатқызы, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті педагогика кафедрасының меңгерушісі (Қарағанды, Қазақстан), **Н = 3**

БУЛАТБАЕВА Күлжанат Нурымжанқызы, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Б. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясының бас ғылыми қызметкері (Нұр-Сұлтан, Қазақстан), **Н = 2**

РЫЖАКОВ Михаил Викторович, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Ресей білім академиясының академигі, «Білім берудегі стандарттар және мониторинг» журналының бас редакторы (Мәскеу, Ресей), **Н=2**

ЕСІМЖАНОВА Сайра Рафихевна, экономика ғылымдарының докторы, Халықаралық бизнес университетінің профессоры, (Алматы, Қазақстан), **Н = 3**

«Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясы РҚБ-нің Хабаршысы».

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ (Алматы қ.). Қазақстан Республикасының Ақпарат және коммуникациялар министрлігінің Ақпарат комитетінде 12.02.2018 ж. берілген

№ 16895-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

Тақырыптық бағыты: *әлеуметтік ғылымдар саласындағы зерттеулерге арналған.*

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 300 дана.

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

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

© «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ, 2024

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

ТУЙМЕБАЕВ Жансеит Кансеитович, доктор филологических наук, профессор, почетный член НАН РК, ректор Казахского национального университета им. аль-Фараби (Алматы, Казахстан)

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ:

АБЫЛКАСЫМОВА Алма Есимбековна, доктор педагогических наук, профессор, академик НАН РК, директор Центра развития педагогического образования КазНПУ им. Абая (Алматы, Казахстан), **Н = 2**

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

САТЫБАЛДИН Азимхан Абылкаирович, доктор экономических наук, профессор, академик НАН РК, директор института Экономики (Алматы, Казахстан), **Н = 5**

САПАРБАЕВ Абдижапар Джуманович, доктор экономических наук, профессор, почетный член НАН РК, президент Международной академии инновационных технологий (Алматы, Казахстан), **Н = 6**

ЛУКЪЯНЕНКО Ирина Григорьевна, доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой Национального университета «Киево-Могилянская академия» (Киев, Украина), **Н = 2**

ШИШОВ Сергей Евгеньевич, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогики и психологии профессионального образования Московского государственного университета технологий и управления имени К. Разумовского (Москва, Россия), **Н = 4**

СЕМБИЕВА Лязат Мыктыбековна, доктор экономических наук, профессор Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева (Нур-Султан, Казахстан), **Н = 3**

АБИЛЬДИНА Салтанат Куатовна, доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой педагогики Карагандинского университета имени Е.А.Букетова (Караганда, Казахстан), **Н=3**

БУЛАТБАЕВА Кулжанат Нурымжановна, доктор педагогических наук, профессор, главный научный сотрудник Национальной академии образования имени Ы. Алтынсарина (Нур-Султан, Казахстан), **Н = 3**

РЫЖАКОВ Михаил Викторович, доктор педагогических наук, профессор, академик Российской академии образования, главный редактор журнала «Стандарты и мониторинг в образовании» (Москва, Россия), **Н=2**

ЕСИМЖАНОВА Сайра Рафихевна, доктор экономических наук, профессор Университета международного бизнеса (Алматы, Казахстан), **Н = 3**

«Вестник РОО «Национальной академии наук Республики Казахстан».

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

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

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

Периодичность: 6 раз в год.

Тираж: 300 экземпляров.

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

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

© РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан», 2024

EDITOR IN CHIEF:

TUIMEBAYEV Zhansait Kanseitovich, Doctor of Philology, Professor, Honorary Member of NAS RK, Rector of Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan).

SCIENTIFIC SECRETARY:

ABYLKASSYMOVA Alma Esimbekovna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Executive Secretary of NAS RK, President of the International Academy of Innovative Technology of Abai Kazakh National Pedagogical University (Almaty, Kazakhstan), **H = 2**

EDITORIAL BOARD:

SATYBALDIN Azimkhan Abilkairovich, Doctor of Economics, Professor, Academician of NAS RK, Director of the Institute of Economics (Almaty, Kazakhstan), **H = 5**

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

LUKYANENKO Irina Grigor'evna, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of the National University "Kyiv-Mohyla Academy" (Kiev, Ukraine) **H = 2**

SHISHOV Sergey Evgen'evich, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy and Psychology of Professional Education of the Moscow State University of Technology and Management named after K. Razumovsky (Moscow, Russia), **H = 6**

SEMBIEVA Lyazzat Maktybekova, Doctor of Economic Science, Professor of the L.N. Gumilyov Eurasian National University (Nur-Sultan, Kazakhstan), **H = 3**

ABILDINA Saltanat Kuatovna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy of Buketov Karaganda University (Karaganda, Kazakhstan), **H = 3**

BULATBAYEVA Kulzhanat Nurymzhanova, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Chief Researcher of the National Academy of Education named after Y. Altynsarın (Nur-Sultan, Kazakhstan), **H = 2**

RYZHAKOV Mikhail Viktorovich, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, academician of the Russian Academy of Education, Editor-in-chief of the journal «Standards and monitoring in education» (Moscow, Russia), **H = 2**

YESSIMZHANOVA Saira Rafikhevna, Doctor of Economics, Professor at the University of International Business (Almaty, Kazakhstan), **H = 3**.

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

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

Owner: RPA «National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan» (Almaty). The certificate of registration of a periodical printed publication in the Committee of information of the Ministry of Information and Communications

of the Republic of Kazakhstan **No. 16895-Ж**, issued on 12.02.2018.

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

Periodicity: 6 times a year.

Circulation: 300 copies.

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

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

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2024

BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF
SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
ISSN 1991-3494
Volume 2. Number 408 (2024), 611–626
<https://doi.org/10.32014/2024.2518-1467.744>

UDC 338.45.

© **B.S. Utegulova¹, S.F.Mazhitov², A. Tolymbek³, M.D. Ualtayev^{4*},
Sain Emir⁵, 2024**

¹ Academy of Civil Aviation, Almaty, Kazakhstan;

² International Institute for Integration of Socio-Humanitarian Researches
“Intellect Orda”,
Almaty, Kazakhstan;

³ Kent State University, Kent, OH, USA;

⁴ Institute of Economics, Almaty, Kazakhstan;

⁵ Kazakh National University named after. Al-Farabi, Almaty, Kazakhstan.
E-mail: mukhtar_8282@list.ru

MAIN FACTORS-OBSTACLES TO THE DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY-INTENSIVE AND HIGH-TECH ENTERPRISES

Utegulova Bakytgul Seyasenbekovna — PhD Doctor, Associate Professor, Academy of Civil Aviation, Ass. Professor of the Department Logistics and Management, 050010 Almaty, Kazakhstan
E-mail: bakhyt-u@mail.ru. ORCID ID: 0000-0002-0609-6563;

Mazhitov Sattar Fazylovich — Doctor of Historical Sciences, Professor, Director of International Institute for Integration of Socio-Humanitarian Researches “Intellect Orda”, 050010 Almaty, Kazakhstan
E-mail: sattar_f@mail.ru. ORCID ID: 0000-0002-4072-3292;

Tolymbek Almaz — PhD Professor, Kent State University, 98000-98099 Kent, OH, USA
E-mail: almaz_t@yahoo.com, ORCID ID: 0000-0002-3318-2109;

Ualtayev Mukhtar Dulatovich — PhD of the Institute of Economics CS MSHE RK, Almaty, Kazakhstan
E-mail: mukhtar_8282@list.ru;

Sain Emir — Master’s student in International Relations, Kazakh National University named after. Al-Farabi, Almaty, Kazakhstan
E-mail: emir_sain@mail.ru.

Abstract. The study of new possibilities of digital technologies for creating, exchanging, retrieving and storing data is of current importance. Modern organizations manage their resources under the influence of new knowledge and information. At the same time, innovative ways of managing different ecosystems help additional partners jointly implement new solutions. The above contributes to setting up experiments and analyzing factors in the development of knowledge-intensive and high-tech enterprises of our time.

Although the concept of managing knowledge-intensive enterprises has evolved

with the recognition of the role of knowledge and technology in economic growth, the role of intellectual capabilities is now strengthened at all stages of the production process, from the research and development (R&D) laboratory to the production floor and interaction with clients acquire new meaning and content.

Therefore, the purpose of this study is to identify the main factors hindering the development of knowledge-intensive and high-tech enterprises, taking into account the choice of management approaches and tools that exist in world theory and practice.

To achieve this goal, we consider it necessary to analyze the current state of the management system of knowledge-intensive enterprises in Kazakhstan and identify factors limiting the development of knowledge-intensive industries in the conditions of technological transformation.

The scientific novelty of the research lies in the development of a conceptual approach to forming the structure of a mechanism for modernizing the management system of knowledge-intensive enterprises, ensuring interaction, creation of modifications, exchange and application of knowledge, taking into account the strategic goals of the state's development.

In light of the above, it is important to note that the digital economy is associated primarily with information processes, where digital technologies are mainly used and, to a lesser extent, their impact on business processes. Modern economics deals with a complex of economic processes based on traditional knowledge and new technologies. In this work, economic and social processes are considered taking into account their multidimensional nature - economic, social, environmental, cultural-historical, etc.

Keywords: modernization, knowledge-intensive enterprises, innovation, development factors, high technologies, digitalization

© Б.С. Өтеғұлова¹, С.Ф. Мәжитов², А. Толымбек³, М.Д. Уалтаев⁴,
Д. Сайн Эмир⁵, 2024

¹Азаматтық авиация академиясы Алматы, Қазақстан;

²«Интеллект Орда» Халықаралық әлеуметтік-гуманитарлық зерттеулер
ықпалдастыру институтының директоры, Алматы, Қазақстан;

³Кент Мемлекеттік Университеті, Кент, Огайо, АҚШ;

⁴ҚР БҒМ ҒК Экономика институты, Алматы, Қазақстан;

⁵Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан.

E-mail: mukhtar_8282@list.ru

ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ИНТЕНСИВТІ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КӘСПОРЫНДАРДЫ ДАМУДЫҢ НЕГІЗГІ ФАКТОРЛАРЫНЫҢ КЕДЕРГІЛЕРІ

Өтеғұлова Бақытгүл Сейсебекқызы — PhD докторы, доцент, Азаматтық авиация академиясы, 050010 Алматы, Қазақстан
E-mail: bakhyt_u@mail.ru; ORCID ID: 0000-0002-0609-6563;

Мәжитов Саттар Фазылұлы — тарих ғылымдарының докторы, профессор, «Интеллект Орда» Халықаралық әлеуметтік-гуманитарлық зерттеулер ықпалдастыру институтының директоры, 050010 Алматы, Қазақстан

E-mail: sattar_f@mail.ru; ORCID ID: 0000-0002-4072-3292;

Толымбек Алмаз — PhD, профессор, Кент Мемлекеттік Университеті, 98000-98099 Кент, Огайо, АҚШ

E-mail: almaz_t@yahoo.com; ORCID ID: 0000-0002-3318-2109;

Уалтаев Мухтар Дулатович — ҚР ҒЖБМ ҒК Экономика институтының PhD докторанты, Алматы, Қазақстан

E-mail: mukhtar_8282@list.ru;

Сайн Әмир Дулатұлы — «Халықаралық қатынастар» мамандығының магистранты, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті Алматы, Қазақстан Республикасы

E-mail: emir_sain@mail.ru.

Аннотация. Білімді қажет ететін кәсіпорындарды басқару тұжырымдамасы білім мен технологияның экономикалық өсудегі рөлін мойындаумен және ҒЗТКЖ зертханасынан өндірістік алаңға дейін және өндірістік процестің барлық кезеңдерінде зияткерлік мүмкіндіктердің рөлін арттыру мен дамуды тұтынушылар ұсынады.

Цифрлық дәуір деректерді жасау, бөлісу, шығарып алу және сақтаудың жаңа мүмкіндіктерін ашады. Ұйымдар ресурстарын басқару әдісіне айтарлықтай әсер ететін ақпарат немесе қосымша білім серіктестері жаңа шешімдерді енгізу үшін бірлесе жұмыс істейтін бүкіл экожүйені басқарудың жаңа жолдарын табады.

Зерттеудің мақсаты — әлемдік теория мен тәжірибеде бар басқару тәсілдері мен құралдарын таңдауды ескере отырып, білімді қажет ететін және жоғары технологиялы кәсіпорындардың дамуына кедергі келтіретін негізгі факторларды анықтау.

Мақсатқа жету үшін ағымды талдау қажет. Қазақстандағы білімді қажет ететін кәсіпорындарды басқару жүйесінің жағдайы және ғылымды қажет ететін салалардың дамуын шектейтін факторларды анықтау.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы — стратегиялық талаптарды ескере отырып, өзара іс-қимылды қамтамасыз ету, модификациялар жасау, білім алмасу және қолдануды қамтамасыз ету, білімді қажет ететін кәсіпорындарды басқару жүйесін жаңғырту механизмінің құрылымын қалыптастыруға тұжырымдамалық көзқарасты әзірлеуде мемлекеттің мақсаттарын дамыту.

Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, цифрлық экономика негізінен цифрлық технологиялар қолданылатын ақпараттық процестермен және аз дәрежеде олардың бизнес-процестерге әсерімен байланысының маңызды екендігін анықтайды.

Қазіргі экономика дәстүрлі білім мен жаңа технологияларға негізделген экономикалық процестер кешенін қарастырады. Бұл жұмыста экономикалық және әлеуметтік процестер олардың көп өлшемді сипатын ескере отырып қарастырылады – экономикалық, әлеуметтік, экологиялық, мәдени-тарихи және т.б.

Түйін сөздер: модернизация, білімді қажет ететін кәсіпорындар, инновация, даму факторлары, жоғары технологиялар, цифрландыру

© Б.С. Утегулова¹, С.Ф. Мажитов², А. Толымбек^{3*}, М.Д. Уалтаев⁴,
Э.Д. Сайн⁵, 2024

¹*Академия гражданской Авиации, Алматы, Казахстан;* ²*Международный институт интеграции социо-гуманитарных исследований «Интеллект Орда», Алматы, Казахстан;* ³*Кентский государственный университет, Кент, Огайо; США;* ⁴*Институт экономики КН МНВО Республика Казахстан Алматы, Казахстан;* ⁵*Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан.*

E-mail: mukhtar_8282@list.ru

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ПРЕПЯТСТВИЯ РАЗВИТИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ВЫСОКО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Утегулова Бакытгуль Сейсебековна — доктор PhD, ассоциированный профессор, Академия гражданской, 050010 Алматы, Казахстан Email: bakhyt_u@mail.ru. ORCID ID: 0000-0002-0609-6563;

Мажитов Саттар Фазылович — доктор исторических наук, профессор, директор Международного института интеграции социо-гуманитарных исследований «Интеллект Орда», 050010 Алматы, Казахстан

Email: sattar_f@mail.ru. ORCID ID: 0000-0002-4072-3292;

Толымбек Алмаз — доктор PhD, профессор, Кентский государственный университет, 98000-98099 Кент, Огайо; США

Email: almaz_t@yahoo.com. ORCID ID: 0000-0002-3318-2109;

Уалтаев Мухтар Дулатович — PhD докторант Института экономики КН МНВО РК, г. Алматы, Республика Казахстан

E-mail: mukhtar_8282@list.ru; **Сайн Эмир Дулатулы** — магистрант специальности «Международные отношения» Казахского национального университета им. аль-Фараби Алматы, Казахстан

E-mail: emir_sain@mail.ru.

Аннотация. Концепция управления наукоемкими предприятиями развивалась по мере признания роли знаний и технологий в экономическом росте, и усилением роли интеллектуальных возможностей на всех этапах производственного процесса, начиная с лаборатории НИОКР, заканчивая производственным цехом и взаимодействием с клиентами.

Цифровая эпоха открывает новые возможности для создания, обмена, извлечения и хранения данных. Информация или знания, которые значительно влияют на то, как организации управляют своими ресурсами, находят новые способы управления всей экосистемой, в которой дополнительные партнеры совместно внедряют новые решения.

Целью исследования является выявления основных факторов, препятствующих развитию наукоемких и высокотехнологических предприятия

с учетом выбора управленческих подходов и инструментов, которые существуют в мировой теории и практике.

Для достижения поставленной цели необходимо проанализировать текущее состояние системы управления наукоемкими предприятиями в Казахстане и выявить факторы, ограничивающие развитие наукоемких производств.

Научная новизна исследования состоит в разработке концептуального подхода по формированию структуры механизма модернизации системы управления наукоемкими предприятиями, обеспечивающего взаимодействие, создание модификации, обмена применением знаний с учетом стратегических целей развития государства

Важным является то, что цифровая экономика связана в основном с информационными процессами, где в основном используются цифровые технологии и, в меньшей степени, их влияние на бизнес-процессы. Современная экономика имеет дело с комплексом экономических процессов, основанных на традиционных знаниях и новых технологиях. В данной работе экономические и социальные процессы рассматриваются с учетом их многомерного характера — экономического, социального, экологического, культурно-исторического и т.д.

Ключевые слова: модернизация, наукоемкие предприятия, инновации, факторы развития, высокие технологии, цифровизация

Introduction

The general trends and factors that have caused the rise of the knowledge-based economy are associated with technological progress, especially in the field of digitalization, communications, computing, logistics, transport, information exchange, and the globalization of the world economy in general. The relevance of the study is the modern economy currently requires countries and firms to integrate into the global economy, and therefore it is necessary to strive for innovation and speed up the adaptation process. All this formed a shift in the awareness that knowledge had become the dominant factor of production. They lead to the creation of potential solutions for sustainable economic growth, as well as the creation of new jobs more than any other traditional factors of production,

Digital technologies significantly influence the need of people and organizations to introduce certain innovations. Moreover, concepts such as alliances, innovation ecosystem and triple helix take on new meaning in the digital era as the basis for the development of big data and business analytics, which leads to the creation of value, changes in business and social relations (Pappas, Mikalef, Giannakos, Lekakos, 2018: 479–191). Successful implementation of this process is the key to digital transformation and creating sustainable societies by creating big data and business intelligence ecosystems.

At the same time, questions about the transformation of an oil-dependent economy into a knowledge-intensive economy in order to diversify it are widely discussed in foreign literature (Nurunnabi, 2017: 536–564). Since the strong

economic dependence on oil revenues has become the subject of close attention of most oil exporting countries, including Kazakhstan, programs are being initiated by such countries to diversify the economy.

Materials and methods

To conduct this study, a review of sources was conducted on the main factors that impede the development of knowledge-intensive enterprises. In order to obtain the distinctive characteristics of knowledge-intensive enterprises, scattered knowledge on the terminology of the topic under study was systematized.

At the same time, a study of the experience of development of knowledge-intensive enterprises in different countries was carried out using methods of analysis, synthesis, and comparison. Such an analysis allows us to trace trends in the development of knowledge-intensive industries in advanced countries. This study allows us to draw conclusions and recommendations for application in strategies and concepts for the development of knowledge-intensive enterprises.

Research results

The weak technological component and the presence of a raw materials focus, coupled with insufficient funding for R&D, knowledge-intensive enterprises do not receive appropriate development, and added value will remain at the same level. In general, the management of knowledge-intensive industries is accompanied by both external and internal factors.

When studying the involvement of partners as customers, suppliers, intermediaries, research organizations, etc. in R&D, along with organizational changes and business process improvement, technology development (26 %) and improvement of existing technologies (25 %) begin to dominate (Figure 1). At the same time, marketing innovations and technology purchases are estimated at 13.

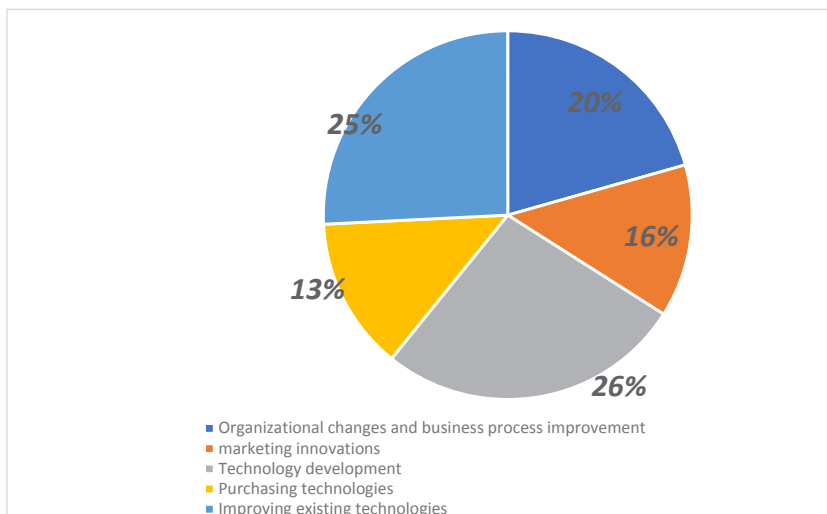


Figure 1 – Involving partners*
*Note-results of survey

Based on the structure of R&D costs according to the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan (ASPiR RK), one can see that the least amount of costs is allocated for the acquisition of fixed assets in the amount of 8 %. In 2020, the largest share was made up of labor costs in the amount of 35%, which indicates the stimulation of research activities by the state (Table 1).

Table 1– Cost structure of R&D

Labour cost	35 %
Purchasing services (for own projects)	10 %
Costs of fixed assets (machinery, equipment, buildings and others)	8 %
Other operating costs (consumables, raw materials and equipment, rent and others)	23 %
External R&D costs	24 %

*Note – Source: (Econ, 2018: 896–907).

As can be seen from the given data on the structure of innovation costs of survey respondents for 2020, there is a growth trend (Figure 2):

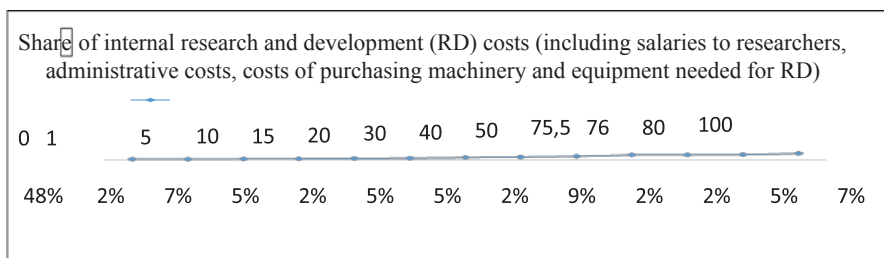


Figure 2 – Share of R&D costs *

*Note – Source: compiled by the author based on data

Figure 2 shows the dominance of low wages in innovation costs.

The distribution of the share of respondents and the share of costs for internal research and development (RD) (including salaries of researchers, administrative costs, costs of purchasing machinery and equipment necessary for RD) shows no costs among the majority of respondents, or low levels of costs except for a small proportion respondent (Figure 3).

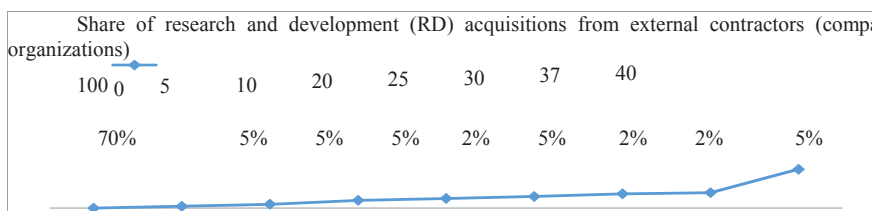


Figure 3 – Share of acquisitions of external research and development

*Note – Source: compiled by the author based on data

According to Figure 3, a similar distribution can be observed in the share of costs for purchasing research and development (RD) from external counterparties (companies or organizations). However, 70 % of respondents do not have this type of expense, and 7.3 % of respondents do not have expenses for the acquisition of patents, licenses and others from external contractors. At the same time, regarding the purchase of machinery and equipment for innovative activities (including production), 56.8 % of respondents do not have this type of expense.

An indicator characterizing the economy's susceptibility to innovation is the innovative activity of an organization/enterprises — this is a comprehensive characteristic of the intensity of actions taken to transform innovations into a new or improved product, technology, marketing or organizational service.

Innovation activity is the practical use of innovative, scientific and intellectual potential in mass production in order to obtain a new product that satisfies consumer demand for competitive goods and services. In 2021, the share of innovation-active organizations in the total number of organizations that took part in the innovation activity survey was 10.5 %, which is 1 % lower than last year's level (Table 3).

Table 3. Main indicators of innovative activity of enterprises of the Republic of Kazakhstan

Indicators	2019	2020	2021
Level of activity in the field of innovation, %	11,3	11,5	10,5
Total volume of innovative products (goods and services), billion tenge	1 113,6	1 715,5	1 438,7
Volume of innovative products sold (goods and services), billion tenge	996,9	1 664,6	1 318,1
Volume of sold innovative products (goods and services) exported, billion tenge	175,4	308,0	214,5
Amount of costs for implementing innovations, billion	545,0	783,3	800,1

Source - According to the Bureau of National Statistics ASPIR RK.

In general, in 2021, 2,960 organizations out of 28,203 that took part in the survey of innovative activity of organizations/enterprises were engaged in innovation activities. According to data for 2021, in terms of the level of innovation activity among the EAEU countries, Kazakhstan is second only to Belarus, ahead of Russia, Kyrgyzstan and Armenia.

Enterprises of Kazakhstan produced innovative products worth 1,438.7 billion tenge, which is 3.4 % of the total industrial production of goods and services in 2021, however, compared to the previous year, this figure decreased by more than 16 %.

The total volume of innovative products sold amounted to 1318.1 billion tenge, of which 214.5 billion tenge were exported.

Innovation costs in 2021 amounted to more than 800 billion tenge, of which 9 % came from public investments. More than 52 % of all innovation costs were for the purchase of machinery, equipment, software and other capital assets. About 19% was spent on R&D. One of the reasons hindering the innovative development of the economy based on Kazakhstani scientific research is the poor awareness of enterprises about the results of scientific and scientific-technical activities of research institutes

and universities. For example, according to statistics, out of 10,337 enterprises, only 296 collaborated with research institutes and 320 with universities in the field of scientific information support.

Foreign scientists highlight the connection between the university and industry as part of the study of the connection between science and production in the form of a focus on the transfer of intellectual property (IP) (patenting, licensing, commercialization) (Agrawal, 2001: 285–302). Meanwhile, W.M. Cohen et al. identify various “channels” (Cohen, Nelson, Walsh, 2002:1–23), F. Meyer-Krahmer and U. Schmoch provided mechanisms for the functioning of information or social paths for the exchange and joint production of information, knowledge and other resources in universities and in industry, providing a “university-industry” connection through scientific partnerships; providing research services; academic entrepreneurship through a company with a share in the authorized capital; exchange of human resources in the form of professional training for employees; internships in industrial enterprises; informal interaction through social relationships and networks at conferences; commercialization of property rights and scientific publications (Meyer-Krahmer, Schmoch, 1998: 835–851).

Insufficient use in practice or absence of the above mechanisms may be the decisive factors preventing Kazakhstan from occupying a higher place in the Global Innovation Index. From this it is possible to formulate conclusions about the low level of culture of innovation among respondents. Meanwhile, “culture eats strategy for breakfast,” and if the culture of an organization or society is not open to innovation, it will not flourish” (Mazhitov, Atabayeva, Bakhtyorazov, 2017: 1–11). As a result of the analysis of the statistical observation of innovation activities of the Bureau of National Statistics ASPiR RK based on the results of 2020–2021 (Figure 4), the main reasons for the lack of innovation activity were identified among 21,376 enterprises in Kazakhstan.

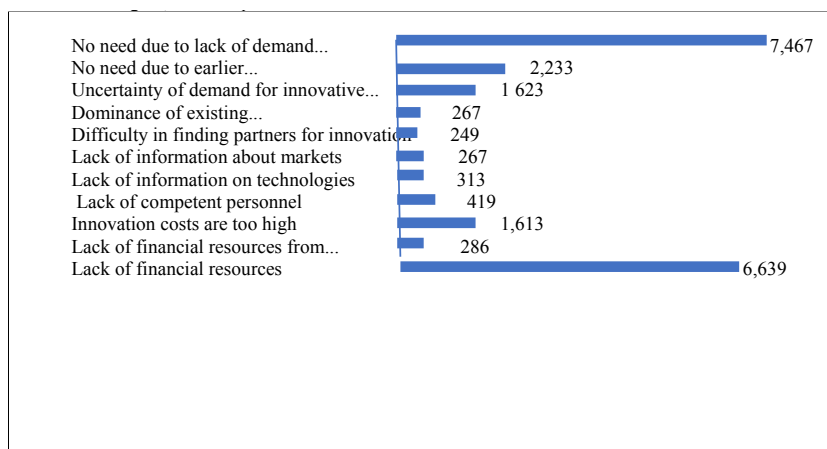


Figure 4 – Reasons for the lack of innovation in enterprises

Note – Source: compiled by the author based on data source

According to Figure 4, first of all, respondents believe that they have no need for innovation due to the lack of demand for innovation (7,767), and secondly, there are insufficient financial resources (6,639). Less significant reasons, according to respondents, were the lack of need for earlier innovations, due to too high innovation costs and the presence of uncertainty in demand for innovative goods or services. The preferences of the respondents illustrate the insufficient level of innovative culture, receptivity, resistance to change, as well as the position of the portrait of the enterprise, which believes that it is easier to buy than to spend effort and time on inventing something new, and those who have the desire do not have the financial resources for innovation activity.

At the same time, according to the results of a survey on factors hindering the development of a company’s innovative potential, over half of the respondents noted that economic risks, high costs of innovation, and high interest rates on loans were negative factors (Table 4). 50 % of respondents noted the difficulty of obtaining borrowed funds for investment in innovative projects as a negative influencing factor. It is noteworthy that 70 % of respondents believe that organizational inflexibility within the company does not affect the development of the company’s innovative potential.

Table 4 – Factors hindering the development of the company’s innovative potential

Factor preventing the financing of high-tech industries in the Republic of Kazakhstan	Influence negatively	Not influence	Influence positively
Economic risks	64 %	31 %	5 %
High costs of innovation	60 %	20 %	20 %
High interest rates on loans	57 %	36 %	7 %
Difficulty in obtaining borrowed funds for investment in innovative projects	50 %	48 %	2 %
Lack of highly qualified personnel	45 %	50 %	5 %
Organizational inflexibility within the company	30 %	70 %	0 %
Lack of information technology	32 %	66 %	2 %
Lack of information about markets and customer needs	36 %	59 %	5 %
Impact of Government Regulations and Standards Requirements	41 %	43 %	16 %
Lack of consumer feedback regarding new products and services	41 %	59 %	0 %
Note – Source:(Сагиева, Жупарова, Жайсанова, 2020: 117–127).			

Table 4 also shows that over 50 % of respondents believe that the lack of information technology, insufficient information about markets and customer needs, and the lack of feedback from consumers regarding new products and services do not affect the development of the company’s innovative potential. Half of the respondents also believe that the lack of highly qualified personnel does not affect the development of the company’s innovative potential.

According to E.B. Zhatkanbaev, the logic of the development of the natural division of labor shows that the study of physical labor is no longer sufficient for the

further development of productive forces. It was mental work that led to the modern state of technology, technology and the well-being of the population (Жатқанбаев, 2020).

The importance of a knowledge-based economy is also emphasized by Kazakh authors. Within the framework of the “new growth theory”, Altai Ramazanov argues that the knowledge economy has an objective basis. The intellectualization of production relations and the growth of the value of intelligence is expressed in the form of an economic pattern of dematerialization of social production (Рамазанова, 2011).

At the same time, domestic researchers, using the example of Kazakhstan, in their works (Сағиева, Жупарова, Жайсанова, 2018: 15–23), draw conclusions that there is a real threat of developing countries lagging behind developed ones due to the unconscious technological policy of the state in the implementation of technological modernization (Жумамбаев, Турғинбаева, Молдабекбаева, 2018: 2184).

Among foreign representatives, C.E. Black defined modernization as the process of adapting existing institutions with a history. The functions of flexibility that promote the accumulation of people’s knowledge and control of the environment of the scientific revolution include the actual historical factors of the development of certain economies. At the same time, cultural factors are also important (Black, 1966). The concept of modernization with a similar meaning is given by E. Hermassi and defines it as a transformative process of transforming society into modernity (Hermassi, 1978: 239), which replaces traditional structures and values with a set of modern values (Мухаммад-Хусайн, Алабеков, Атабаева, Мазахитов, 2018: 453).

An important achievement of domestic science is the creation by scientists of the Research Institute for Biological Safety Problems of the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan of two vaccines against coronavirus infection COVID-19 (inactivated and subunit).

Meanwhile, in order to study the reasons that prompted respondents to change the company’s investments in innovation over the past 3 years, the authors carried out a regression analysis of the influence of factors influencing the development of the company’s innovative potential on investment in innovation, which can be seen in Table 5.

Table 5. Results of validation of factors influencing the development of a company’s innovative potential on investment in innovation over the past 3 years.

Indicators Factors	Investments in innovation over the last 3 years (Model 1)	Investments in innovation over the last 3 years (Model 2)
Free term of the equation	0.0071**	0.0011**
Economic risks	0.73	
High costs of innovation	0.54	
High interest rates on loans	0.83	
Difficulty in obtaining borrowed funds for investment in innovative projects	0.09.	0.046*

Lack of highly qualified personnel	0.8	
Organizational inflexibility within the company	0.3	
Lack of information technology	0.63	
Lack of information about markets and customer needs	0.9988	
Impact of Government Regulations and Standards Requirements	0.33	
Lack of consumer feedback regarding new products and services	0.007**	0.0028**
p-value	0.24	0.0054
Note: - Significance level: 0 ‘****’ 0.001 ‘***’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’		

Based on Table 5, when studying the relationship between factors influencing the development of a company’s innovative potential and companies’ investments in innovation over the past 3 years, one can see that the assessment of the reliability of the regression equation is generally weak, since it exceeds the permissible level of significance, the value of the partial F - criterion regression parameters (usually 0.1, 0.05 or 0.01; this corresponds to 10 %, 5 % or 1 % probability), and also allows us to draw conclusions about the random nature of all factors with the exception of the factor “Difficulty of obtaining borrowed funds for investment in innovative projects” - 0.09 (<0.1) and “Lack of feedback from consumers regarding new products and services” -0.007 (<0.01). Meanwhile, the reduced regression equation, which consists of these two factors, shows statistical significance at the 0.0054 level (<0.01).

When comparing the results obtained with data on the general mechanism of program implementation of the State Program for Financing Small and Medium Enterprises in the Manufacturing Industry in Kazakhstan, it is assumed that the difficulty of obtaining borrowed funds is associated with the process of financing bureaucracy.

- C1 – Economic risks;
- C1 – Economic risks;
- C2 – High costs of innovation;
- C3 – High interest rates on loans;
- C4 – Lack of highly qualified personnel;
- C5 – Organizational inflexibility within the company;
- C6 – Lack of information technology;
- C7 – Lack of information about markets and customer needs;
- C8 – Impact of government regulations and standards requirements; C9 – Lack of consumer feedback regarding new products and services.

When studying the negative impact of factors that impede the development of innovative potential using the Pareto diagram, the following is observed (Figure 5):

Figure 5– the Pareto diagram

Note – Source: compiled by the author based on survey data

The above chart in Figure 5 shows the significance of the factor associated with economic risks, high innovation costs and high interest rates on loans.

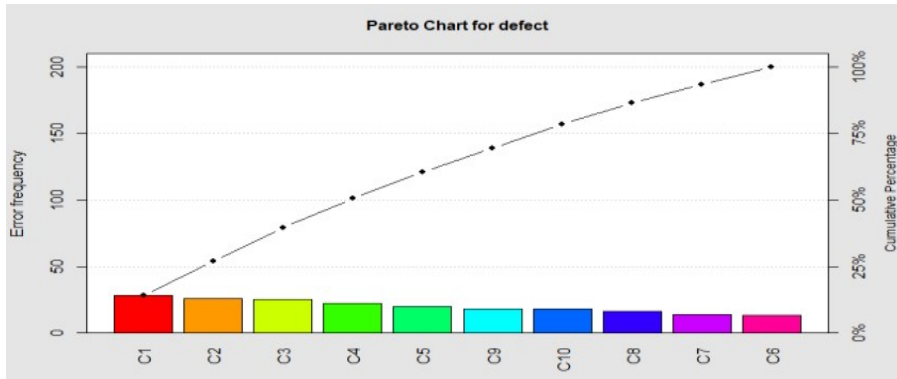


Table 6 – Results of model validation Step 2

Factor	Negative Influence (Frequency)	Cumulative frequency	Interest share	Cumulative share
C1	28	28	14	14
C2	26	54	13	27
C3	25	79	12,5	39.5
C4	22	101	11	50.5
C5	20	121	10	60.5
C9	18	139	9	69.5
C10	18	157	9	78.5
C8	16	173	8	86.5
C7	14	187	7	93.5
C6	13	200	6,5	100
Note – Source: Compiled by the author				

The Pareto diagram is constructed based on the calculation data in Table 6.

Based on the analysis of the survey conducted by the Bureau of National Statistics ASPiR RK, as well as the results of the survey, it can be concluded that domestic companies largely lack mechanisms for managing external resources and there is absolutely no business model for open innovation.

In particular, external knowledge management is important in the management of knowledge-intensive industries because it depends on research networks, research collaborations, intellectual property, organizational learning processes, and the competitive environment. To determine the shortcomings of the management system for high-tech industries, a SWOT analysis of the situation of high-tech industries was carried out based on the above-mentioned empirical study (Table 7).

Considering the contents of Table 7, we can conclude that among the features of

the second generation, which provide for the collection of ideas through the operator Qaztech Ventures, elements of the third generation, expressed in the development of consulting services related to marketing, are also observed in places. At the same time, there is no system for managing high-tech industries in Kazakhstan, and domestic companies face the following barriers when managing high-tech industries:

Table 7 – SWOT analysis of the position of knowledge-intensive industries

Strengths(S)	Weaknesses (W)
Development of the production base and reduction of production costs Formation of a scientific and technological base Increasing attention to improving the scientific and technological potential of specialists Creating a brand of an innovative company	Lack of transparency and unwillingness to disclose company data Increased level of costs associated with development and implementation. Long waiting period between the development of an innovation and its entry into the market Insufficient level of innovation culture, receptivity, and resistance to change Presence of high uncertainty Lack of demand for scientific results from industry and business Imperfect tax policy Difficulties in maintaining a position in the ma
	Outflow of scientific personnel and shortage of qualified personnel
Opportunities (O)	Threats (T)
Stimulating scientific and technological potential and achieving competitive positions in the global market Reducing dependence on imports and diversifying the economy Strengthening the technological component and technology transfer Attracting investment to support the region's economy	Lack of a state mechanism for interaction between science and production for the effective management of knowledge-intensive industries Accumulation of funding in large cities and increasing disproportion with regions High concentration of R&D expenditures in the extractive sector Reducing the influx of young people to work in science and the aging of scientific personnel
Note – Source: Compiled by the author	

– the privileged role of large companies in the extractive sector, which, as a rule, ensures bureaucracy in the organizational culture of the company, and neglects employees with high intellectual potential;

– lack of motivation and incentive for business representatives to introduce innovative activities in the long term;

– low level of R&D funding;

– lack of a mechanism that strengthens the connection between production and science based on the open innovation strategy;

– there is no historical and cultural matrix and environment, in general a humanitarian component for the transformation of industries and enterprises into knowledge-intensive and high-tech states.

Conclusion

Current tasks aimed at increasing business activity and efficiency of knowledge-intensive production, improving the investment climate and innovation activity include:

- promoting integration processes in industry, as one of the ways to increase its potential and increase competitiveness;
- concentration of investment resources on the development of industries that ensure economic growth through intensive factors and increase the base for the reproduction of investment resources themselves;
- rapid growth in the scale and role of the banking and stock sectors of the financial market in the development and investment lending of the physical economy, strengthening the transparency and reliability of this market;
- improving the system for selecting and justifying investment projects carried out through both single-channel (including budget) and multi-channel financing;
- strengthening the control and regulatory role of the state over natural monopolies, countering the process of unjustified growth of tariffs for their work and services, which redistributes potential investment resources of industry in the direction of lower technological stages;
- ensuring equal competition, creating an active competitive environment, etc.

Summarizing the above assessment of the actual impact of government support measures provided within the framework of the implementation of the State Program for Industrial and Innovative Development of the Republic of Kazakhstan (SPIID RK) in the context of the transition to a knowledge-intensive economy, we can conclude that the Message passing interface (MPI) shows inefficiency when oil prices fall, as well as the presence of disproportions in the development of regions due to the prevalence of the mining industry in the economy of Kazakhstan. At the same time, the level of poverty in the regions is only getting worse.

To improve government support measures for program implementation, it is recommended:

- 1) Encourage the creation of networks to facilitate coordination and collaboration between research laboratories and industry.
- 2) Adopt policy instruments aimed at stimulating additional business R&D, including favorable tax treatment, direct subsidies applied horizontally to specific industries, and other favorable conditions for business investment, provided that a portion of this investment is allocated to innovation activities.
- 3) Conduct periodic activities to assess technologies and innovations and use digital platforms for interaction between interested participants, eliminating information asymmetry.
- 4) Continuity of historical and cultural relationships is necessary with an emphasis on the creation of an appropriate social and humanitarian environment for the transformation of the mentality of organization and management in the new knowledge-intensive and high-tech conditions of the functioning of production and enterprise activities.

Some positive results of the development of the Kazakh economy in recent years show that the implementation of scientific and industrial policy aimed at unlocking the potential capabilities of the economy makes it possible to reverse certain negative trends in the socio-economic development of the country.

REFERENCES

- Abolfazl Shahabadi, Fatemeh Kimiaei, Mohammad Arbab Afzali (2018). The Evaluation of Impacts of Knowledge-Based Economy Factors on the Improvement of Total Factor Productivity (a Comparative Study of Emerging and G7 Economies) // *J Knowl Econ.* — 2018. — №9. — Pp. 896–907.
- Agrawal A. (2001). University-to-industry knowledge transfer: literature review and unanswered questions // — *International Journal of Management Reviews.* — 2001. — № 3. — Pp. 285–302.
- Black C.E. (1966). *The Dynamics of Modernization: A Study in Comparative History.* — New York: Harper Torchbooks, 1966. — 207 p.
- Zhatkanbaev E.B. (2020). *Intellektualizaciya tehniki i tehnologii — sodержanie chetvertoj promyshlennoj revolyucii: Almaty: Kazak universiteti, 2020.* — 330 p.
- Ilias O. Pappas, Patrick Mikalef, Michail N. Giannakos, John Krogstie, George Lekakos (2018). Big data and business analytics ecosystems: paving the way towards digital transformation and sustainable societies // *Information Systems and e-Business Management.* — 2018. — №16. — Pp. 479–491.
- Markus Perkman, Kathryn Walsh (2007). University–industry relationships and open innovation: Towards a research agenda // *International Journal of Management Reviews.* — 2007. — №9 (4). — Pp. 259–280.
<https://spiral.imperial.ac.uk/bitstream/10044/1/1396/1/Perkman%20Walsh%202007.pdf>.
- Meyer-Krahmer F., Schmoch U. (1998). Sciencebased technologies: university–industry interactions in four fields // *Research Policy.* — 1998. — № 27. — Pp. 835–851.
- Mohammad Nurunnabi (2017). Transformation from an Oil-based Economy to a Knowledge-based Economy in Saudi Arabia: The Direction of Saudi Vision 2030 // *J Knowl Econ.* — 2017. — №8. — Pp. 536–564.
- Muhammad-Hussain U. Alsabekov Farida K. Atabayeva and Sattar F. Mazhitov (2018). Problems of Research of Islamic Literature of Kazakhstan // *The Islamic Quarterly Journal of Islamic Perspectives.* — Thirds Quarter. — 1439/2018. — Vol.62. — Number 3. — Pp. 453–468. (in Eng).
- Cohen W.M., Nelson R.R. and Walsh J.P. (2002). Links and impacts: the influence of public research on industrial R&D // *Management Science.* — 2002. — № 48(1). — Pp. 1–23.
- Ramazanov A. (2011). *Ekonomika znaniy. 2-e izdanie.* — Almaty. — 2011. — 170 p.
- Sagieva R.K., Zhuparova A.S., Zhajsanova D.S. (2018). Sravnitelnyj analiz istochnikov finansirovaniya naukoemkih proizvodstv: otechestvennyj i zarubezhnyj opyt. // *Ekonomika, strategiya i praktika.* — 2018. — №2 (46). — Pp. 15–23. — <https://elibrary.ru/item.asp?id=37000764>.
- Sagieva R.K., Zhuparova A.C., Zhajsanova D.S. (2020). Ocenka effektivnosti innovacionnoj aktivnosti predpriyatij s ispolzovaniem koncepcii marketinga miks // *Central Asian Economic Review.* — 2020. — №4. — Pp. 117–127.
- Sattar F., Mazhitov Farida K. (2017). Atabayeva and Seidakhan U. Bakhtyorazov. Mongolian Parallel in History: Problematic spectrum // *Man in India.* — Volume 97. — Issue 11, — 2017. — Pp. 1–11. (SJR 0.2). (in Eng).
- Hermassi E. (1978). Changing Patterns in Research on the Third World // *Annual Review of Sociology.* — 1978. — № 4. — Pp. 239–257.
- Jumambayev S., Turginbayeva A., Moldabekova A. (2018). The Impact of New Technologies on Employment in Kazakhstan // *Proceedings of the 32nd International Business Information Management Association Conference.* — Spain, Seville, 2018. — Pp. 2184–2189.

МАЗМҰНЫ

ПЕДАГОГИКА

А.И. Әзімбаев, М.А. Созер, С.Ж. Ибадуллаева ИНТЕГРАТИВТІ ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ БОЛАШАҚ БИОЛОГ ТАНЫМЫН КЕҢЕЙТУДЕГІ МАҢЫЗЫ.....	7
А. Асанова, Д. Абыкенова, Ж. Аубакирова, Р. Агавелян, Ж. Копеев УЧИТЕЛЬ ИНФОРМАТИКИ В ИНКЛЮЗИВНЫХ КЛАССАХ: ВОСПРИЯТИЕ ВЛИЯНИЯ ШКОЛЬНОЙ ИНФОРМАТИКИ НА РАЗВИТИЕ УЧЕНИКОВ С МЕНТАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ.....	21
У. Баймаханова, Н. Албытова, Д. Нургалиева, Р.Ж. Мрзабаева ӘЛЕУМЕТТІК ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ҮДЕРІСТЕГІ СТРЕСТІ БАСҚАРУ КӘСІБИ ҚАЖУДЫҢ ПРОФИЛАКТИКАСЫ РЕТІНДЕ.....	36
Е. Досымов, Eser Selda, М. Нуризинова, Е. Еділбаев, Б. Асанбек МЕХАНИКА КУРСЫН ОҚЫТУДА ЦИФРЛЫҚ РЕСУРСТАРДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	48
Г.Т. Жақұпова, Д.С. Байгунаков, А.Б. Сақұлова ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІНДЕГІ САПА МӘДЕНИЕТІНІҢ МОДЕЛІ.....	63
Б.К. Жарменова, Н.Д. Андреева, Ш.Ш. Хамзина, Г.М. Маханова ЖОО-ДА БИОЛОГИЯ МҰҒАЛІМДЕРІН ДАЯРЛАУДА ЭКОЛОГИЯЛЫҚ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРДІ ҚАЛЫПТАСТЫРУ.....	74
И.Ә. Жубанқұзова, Г.А. Сугуржанова БОЛАШАҚ МҰҒАЛІМДЕРДІ ДАЙЫНДАУДА ФИЗИКА МЕН АҚПАРАТТЫҚ КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ПӘНДЕРІН КІРІКТІРІЛІП ОҚЫТУ НЕГІЗДЕРІ.....	89
М.Н. Ибрагимова, Н.А. Тасилова, А.А. Садығожа, П.Н. Нускабай ОРТАЛЫҚ АЗИЯ АУМАҒЫНДАҒЫ ЭТНИКАЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕР ӘМІР ТЕМІР МЕН ТЕМІР ӘУЛЕТІ ЕҢБЕКТЕРІНДЕ.....	100
А.К. Игбаева, А.С. Омарханова, Н.К. Ақитпаева, А.Қ. Қозыбаева ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЖОҒАРЫ ОҚУ ЖҮЙЕСІНДЕ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТТІ ДАМУ МӘСЕЛЕЛЕРІ.....	124
А. Исаев, Юджел Гелишли, А. Рахымжанов БОЛАШАҚ ЖАТТЫҚТЫРУШЫ-ОҚЫТУШЫЛАРДЫҢ БАҚЫЛАУШЫ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ЖЕТІЛДІРУ ЖОЛДАРЫ.....	137
Г.К. Исмаилова, Г.Б. Григорьева, К.Е. Хасенова, А.Ж. Турикпенова, Г.Т. Дарменова ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРУ ҰЙЫМДАРЫ МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ДАМУ БОЙЫНША ӘДІСТЕМЕЛІК ЖҰМЫСТАРДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ (ОҚУ САУАТТЫЛЫҒЫН ДАМУ ҮЛГІСІ НЕГІЗІНДЕ).....	152
М. Каваклы, Ж.И. Исаева, И. Дурмаз ТҰЛҒАНЫҢ ҚҰНДЫЛЫҚТЫҚ БАҒДАРЛАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРА ОТЫРЫП ҚАЗАҚ ТІЛІН ОҚЫТУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ.....	167
А.Д. Калимова, Б.А. Жекибаева БАСТАУЫШ МЕКТЕПТЕ КІРІКТІРІЛГЕН ОҚЫТУҒА БОЛАШАҚ МҰҒАЛІМДЕРДІ ДАЙЫНДАУДЫҢ ҚҰРАМДАС БӨЛІКТЕРІ.....	183
А.Х. Қасымова, А.Б. Мешова, А.М. Бисенғалиева, Г.К. Кажғалиева, И.М. Бапиев ОҚЫТУШЫНЫҢ ҚАШЫҚТАН ОҚЫТУ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІ.....	196
Г. Клычниязова АЙТЫЛЫМҒА ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ТӘСІЛДЕР: САНДЫҚ ӨЛШЕМДЕР МЕН ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ТҮСІНІКТЕРДІ МӘТІНДІК ОҚЫТУҒА БІРІКТІРУ.....	210
Б.У. Қуанбаева, Г.К. Жусупқалиева, М.Е. Рахметов, А.Ж. Иярова, Р. Schmidt ФИЗИКАЛЫҚ ИНТЕРАКТИВТІ КОМПЬЮТЕРЛІК МОДЕЛЬДЕРДІҢ ЗАМАНАУИ МЕКТЕПТЕ ОНЛАЙН ОҚЫТУДЫ ЖҮЗЕГЕ АСЫРУДАҒЫ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ.....	222

Р.С. Мырзаев, А.Ж. Сейтмуратов, Қ. Қанибайқызы, А.Ә. Ибраева, А.А. Куралбаева, П.Н. Нускабай IT БАҒЫТЫНДАҒЫ БАКАЛАВРЛАРДЫ МАТЕМАТИКАЛЫҚ ДАЯРЛАУЫНЫҢ КӘСІБИ БАҒЫТЫ.....	234
Г.К. Нуртаева, В.О. Абдрасилова, Р.Р. Жумабекова, Г.Е. Байдуллаева «ҚАН АЙНАЛУ ЖҮЙЕСІНІҢ БИОФИЗИКАСЫ» ТАҚЫРЫБЫНА СТУДЕНТТЕРДІҢ ӨЗІНДІК ДАЙЫНДАЛУ РӨЛІ.....	249
Б.Д. Оразов, Ж.К. Сыдықова, Ф.Д. Наметқұлова, Е.Б. Тасболат ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДА БОЛАШАҚ ФИЗИКА МҰҒАЛІМДЕРІН ДАЯРЛАУ.....	264
М.Н. Оспанбекова, С.Ж. Турикпенова, Р.К. Измагамбетова, П.Қ. Ертаева, К.Ш. Темирханова БАСТАУЫШ БІЛІМ БЕРУДЕГІ ӨЗГЕРІСТЕРДІ ИНТЕГРАЦИЯЛАУ: МҮМКІНДІКТЕР МЕН ОЙЛАР.....	279
Н. Оспанова, Н. Токжигитова, Г. Джарасова, Дж. Караджа, А. Садықова ГЕЙМИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТТЕРІНІҢ НЕГІЗІНДЕ ЖАСЫРЫН БАҒАЛАУДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ ӘДІСТЕМЕСІ.....	293
А. Садвақасова, А. Докуз, Ф. Қылышбек ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНЫҢ БОЛАШАҚ ИНФОРМАТИКА МҰҒАЛІМДЕРІНЕ ЗАТТАР ИНТЕРНЕТІН ОҚЫТУДЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫН ЗЕРТТЕУ.....	307
А.Т. Самитова, Г.Т. Карабалаева, К.Р. Калкеева БОЛАШАҚ МАМАНДЫҚТЫ ТАҢДАУДАҒЫ КӘСІБИ БАҒДАРЛАУДЫҢ РӨЛІ.....	321
Ш. Сапарбайқызы, У.Т. Туленова, Ж.А. Таджибаева, Р. Керимбаева, М.Е. Ақмамбетова ЖАҒАҢДАНУ ЖАҒДАЙЫНДА БОЛАШАҚ МАМАНДЫҚ ТАҢДАУДЫҢ МАҢЫЗЫ.....	331
Б.А. Сенгербекова, Э.У. Бижигитова, А.О. Досимова, А.Қ. Айтжанова, Г.Г. Зиябекова ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ АҒЫЛШЫН ТІЛІ МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУ ТУРАЛЫ ТҮСІНІКТЕРІ.....	348

ЭКОНОМИКА

С.Н. Алпысбаева, Н.Н. Жанақова, Е.И. Тауенов, А.И. Тазабеков ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ФИСКАЛДЫҚ ШОҒЫРЛАНДЫРУ САЯСАТЫ: ІСКЕ АСЫРУ БАСЫМДЫҚТАРЫ.....	357
Э.С. Балапанова, А.Т. Исаева, Д.О. Оналтаев, Ж.П. Смаилова, Р.Е. Сағындықова ИМПОРТТЫ АЛМАСТЫРУ ЭКОНОМИКАНЫҢ ДАМУ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ.....	373
А.С. Джанегизова, Д.Ә. Әмержанова, Г.М. Мухамедиева, Л.Г. Кирбасова, А.Е. Ақбаева ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЖОҒАРЫ БІЛІМ БЕРУДІ ЦИФРЛАНДЫРУ: ДАМУ МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ.....	386
Н.Е. Есенжолов, А.Б. Кошербаева, Е.С. Қылбаев, С.Т. Қарғабаева ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ИННОВАЦИЯЛЫҚ САЯСАТТЫ ІСКЕ АСЫРУДАҒЫ ӘЛЕУМЕТТІК МЕДИАНЫҢ РӨЛІ.....	401
Ж.Е. Есильбаева, С.К. Наурызбеков, Д.С. Тенизбаева ҚАРЖЫ ДЕЛДАЛДАРЫНЫҢ ҚЫЗМЕТІ ТӘУЕКЕЛДЕРІНІҢ АУДИТІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ЦИФРЛАНДЫРУ ЖАҒДАЙЫНДА БАСҚАРУ.....	416
Г.Г. Джамалова, Г.У. Хаджиева ҚАЗАҚСТАННЫҢ КӨЛІК-ЛОГИСТИКАЛЫҚ ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫ: ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ ЖӘНЕ ДАМУ ӘЛЕУЕТІ.....	429
Н.Б. Жарқынбаева, Б. Вольф МИКРОДЕНГЕЙДЕГІ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДЕ ЖОБАЛЫҚ ТОПТЫ ҰЙЫМДАСТЫРУДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК ПРИНЦИПТЕРІН ЖЕТІЛДІРУ.....	451
Ж. Жұман, Ду Бинхан, Ә.В. Хамзаева ҚАЗАҚСТАННЫҢ МҰНАЙ-ГАЗ САЛАСЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ.....	470

Г.К. Искакова, С.Т. Абилдаев, Б. Қуаншалиев, А.М. Жантаева, Е.С. Байтиленова ҚАЗАҚСТАННЫҢ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ӨНІМІНІҢ ҚЫТАЙҒА ЭКСПОРТЫ: ӨЗАРА ТОЛЫҚТЫРУ ИНДЕКСІ НЕГІЗІНДЕ ТАЛДАУ.....	486
М.А. Қанабекова, А.Ж. Құрманғасева, С.Н. Абиева ҚР МЕМЛЕКЕТТІК БЮДЖЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	507
Ж.Ж. Кенжебай, Г.К. Мусаева, Б.К. Нұрмағанбетова, А.А. Махфудз ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ДӘЛІЗДЕРДІҢ ТРАНЗИТТІК ӘЛЕУЕТІН АРТТЫРУ ҮШІН КӨЛІК-ЛОГИСТИКАЛЫҚ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫ ОҢТАЙЛАНДЫРУ.....	520
А.Т. Көкенова, А.Р. Шалбаева, С.С. Таменова, Г.Н. Агабекова, Л.И. Жазылбек ТҰРАҚТЫ ДАМУ ТҰЖЫРЫМДАМАСЫН ІСКЕ АСЫРУДАҒЫ ЖАҒАНДЫҚ БАСҚАРУ: МЕМЛЕКЕТАРАЛЫҚ ДЕҢГЕЙДЕГІ ПРАКТИКАЛЫҚ ТӘЖІРИБЕ.....	534
С.А. Нахипбекова, С.С. Ыдырыс, А.А. Құлбаева, М.А. Құлбаева, А.А. Сапарова АҚЫЛДЫ ҚАЛА ҚҰРУДЫҢ ТҮРҒЫНДАРДЫҢ ТҰРАҚТЫ ӨМІР СҰРУ ДЕҢГЕЙІН ЖАҚСARTУҒА ӘСЕРІ.....	557
Ю.О. Ничкасова, К.Ж. Садвокасова, А.К. Алпысбаева ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР: ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҚАРЖЫ НАРЫҒЫН ТРАНСФОРМАЦИЯЛАУ.....	568
Н. Нурмухаметов, Ж. Булхайрова, А. Ахметова, Э. Белоусова, Г. Саймағамбетова ЗИЯТКЕРЛІК КАПИТАЛДЫ ДАМУ ТҰЖЫРЫМДАМАСЫН ІСКЕ АСЫРУДАҒЫ ИНТЕГРАЦИЯСЫ ЖАҒДАЙЫНДА.....	585
Ж.Т. Рахымова, Н.Х. Маулина, А.Ж. Сугурова, А.К. Акпанов ЦИФРЛАНДЫРУДЫҢ ҚАРЖЫЛЫҚ МЕНЕДЖМЕНТ ӘДІСТЕРІН ЖЕТІЛДІРУГЕ ӘСЕРІ.....	602
Б.С. Өтеғұлова, С.Ф. Мәжитов, А. Толымбек, М.Д. Уалтаев, Д.Сайн Әмир ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ИНТЕНСИВТІ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КӘСІПОРЫНДАРДЫ ДАМУ ТҰЖЫРЫМДАМАСЫН ІСКЕ АСЫРУДАҒЫ КЕДЕРГІЛЕРІ.....	611
К. Халмурзаева, А. Тағай, Ж. Жұман, А. Хамзаева, К. Сыздыкова ӘЛЕМДІК КРАУДФАНДИНГ НАРЫҒЫН САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУ: ТӘЖІРИБЕ, ӘДІСТЕМЕ ЖӘНЕ ЗЕРТТЕУЛЕР.....	627
А. Шаримхан, Г.Н. Аппақова, Б.Х. Айдосова, Ғ.Е. Керімбек ҚАЗАҚСТАНДА САЛЫҚТЫҚ КОНСАЛТИНГТІ ДАМУ ТҰЖЫРЫМДАМАСЫН ІСКЕ АСЫРУДАҒЫ ЖАҒАНДЫҚ БАСҚАРУ: МЕМЛЕКЕТАРАЛЫҚ ДЕҢГЕЙДЕГІ ПРАКТИКАЛЫҚ ТӘЖІРИБЕ.....	648
Юйци Мэн, Р.К. Ниязбекова, С.А. Илашева, Д.Д. Әліпбаев, Г.А. Қадырова ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ МҰНАЙ ӨНДІРУ САЛАСЫН ДАМУЫНЫҢ ҚАЗІРГІ МӘСЕЛелЕРІ ЖӘНЕ БОЛАШАҚ БАҒЫТТАРЫ.....	660

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИКА

А.И. Азимбай, М.А. Созер, С.Ж. Ибадуллаева ВАЖНОСТЬ ИНТЕГРАТИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ ПОЗНАНИЯ БУДУЩЕГО БИОЛОГА.....	7
А. Асанова, Д. Абыкенова, Ж. Аубакирова, Р. Агавелян, Ж. Копеев УЧИТЕЛЬ ИНФОРМАТИКИ В ИНКЛЮЗИВНЫХ КЛАССАХ: ВОСПРИЯТИЕ ВЛИЯНИЯ ШКОЛЬНОЙ ИНФОРМАТИКИ НА РАЗВИТИЕ УЧЕНИКОВ С МЕНТАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ.....	21
У. Баймаханова, Н. Албытова, Д. Нургалиева, Р.Ж. Мрзабаева УПРАВЛЕНИЕ СТРЕССОМ В СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ КАК ПРОФИЛАКТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ.....	36
Е. Досымов, Есер Селда, М. Нуризинова, Е. Едилбаев, Б. Асанбек ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ РЕСУРСОВ В ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА МЕХАНИКИ.....	48
Г.Т. Жакупова, Д.С. Байгунаков, А.Б. Сакулова МОДЕЛЬ КУЛЬТУРЫ КАЧЕСТВА В ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ.....	63
Б.К. Жарменова, Н.Д. Андреева, Ш.Ш. Хамзина, Г.М. Маханова ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПОДГОТОВКЕ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ В ВУЗЕ.....	74
И.А. Жубанкузова, Г.А. Сугуржанова ОСНОВЫ ИНТЕГРИРОВАННОГО ПРЕПОДАВАНИЯ ПРЕДМЕТОВ ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ.....	89
М.Н. Ибрагимова, Н.А. Тасилова, А.А. Садыгожа, П.Н. Нускабай ЭТНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НА ТЕРРИТОРИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ В ТРУДАХ АМИРА ТЕМУРА И ТЕМУРИДОВ.....	100
А.К. Игибаева, А.С. Омарханова, Н.К. Акиптаева, А.К. Козыбаева ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.....	124
А. Исаев, Гелишли Юджел, А. Рахимжанов ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КОНТРОЛИРУЮЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ ТРЕНЕРОВ-ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ.....	137
Г.К. Исмаилова, Г.Б. Григорьева, К.Е. Хасенова, А.Ж. Турикпенова, Г.Т. Дарменова ОРГАНИЗАЦИЯ МЕТОДИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО РАЗВИТИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ (НА ПРИМЕРЕ РАЗВИТИЯ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ).....	152
М. Каваклы, Ж.И. Исаева, И. Дурмаз ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ КАЗАХСКОМУ ЯЗЫКУ С ФОРМИРОВАНИЕМ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ ЛИЧНОСТИ.....	167
А.Д. Калимова, Б.А. Жекибаева КОМПОНЕНТЫ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ К ИНТЕГРИРОВАННОМУ ОБУЧЕНИЮ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ.....	183
А.Х. Касымова, А.Б. Медешова, А.М. Бисенгалиева, Г.К. Кажгалиева, И.М. Бапиев КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПЕДАГОГА ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	196
Г. Клычниязова ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПРОИЗНОШЕНИЮ: ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВЫХ ИЗМЕРЕНИЙ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ИНСАЙТОВ В ТЕКСТОВОМ ОБУЧЕНИИ.....	210
Б.У. Куанбаева, Г.К. Жусупкалиева, М.Е. Рахметов, А.Ж. Иярова, Р. Schmidt ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИЗИЧЕСКИХ ИНТЕРАКТИВНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ В РЕАЛИЗАЦИИ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ.....	222

Р.С. Мырзаев, А.Ж. Сейтмуратов, К. Канибайкызы, А.А. Ибраева, А.А. Куралбаева, П.Н. Нускабай ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ IT НАПРАВЛЕНИЙ.....	234
Г.К. Нуртаева, В.О. Абдрасилова, Р.Р. Жумабекова, Г.Е. Байдуллаева РОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ПО ТЕМЕ «БИОФИЗИКА СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ».....	249
Б.Д. Оразов, Ж.К. Сыдыкова, Ф.Д. Наметкулова, Е.Б. Тасболат ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКИ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗАХ.....	264
М.Н. Оспанбекова, С.Ж. Турикпенова, Р.К. Измагамбетова, П.К. Ертаева, К.Ш. Темирханова ИНТЕГРАЦИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В НАЧАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ВОЗМОЖНОСТИ И СООБРАЖЕНИЯ.....	279
Н. Оспанова, Н. Токжигитова, Г. Джарасова, Дж. Караджа, А. Садыкова МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ СКРЫТОГО ОЦЕНИВАНИЯ НА ОСНОВЕ ЭЛЕМЕНТОВ ГЕЙМИФИКАЦИИ.....	293
А. Садвакасова, А. Докуз, Ф. Кылышбек ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕКУЩЕЙ СИТУАЦИИ С ОБУЧЕНИЕМ ИНТЕРНЕТУ ВЕЩЕЙ БУДУЩИХ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТА.....	307
А.Т. Самитова, Г.Т. Карабалаева, К.Р. Калкеева РОЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ В ВЫБОРЕ В БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИИ.....	321
Ш. Сапарбайкызы, У.Т. Туленова, Ж.А. Таджикибаева, Р. Керимбаева, М.Е. Акмамбетова ЗНАЧЕНИЕ ВЫБОРА БУДУЩЕЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ.....	331
Б.А. Сенгербекова, Э.У. Бижигитова, А.О. Досимова, А.К. Айтжанова, Г.Г. Зиябекова ВОСПРИЯТИЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧИТЕЛЯМИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В ЮЖНОМ КАЗАХСТАНЕ.....	348

ЭКОНОМИКА

С.Н. Алпысбаева, Н.Н. Жанакоева, Е.И. Тауенов, А.И. Тазабеков ПОЛИТИКА ФИСКАЛЬНОЙ КОНСОЛИДАЦИИ В КАЗАХСТАНЕ: ПРИОРИТЕТЫ РЕАЛИЗАЦИИ.....	357
Э.С. Балапанова, А.Т. Исаева, Д.О. Онолтаев, Ж.П. Смаилова, Р.Е. Сагындыкова ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ.....	373
А.С. Джанегизова, Д.Ә. Әмержанова, Г.М. Мухамедиева, Л.Г. Кирбасова, А.Е. Акбаева ЦИФРОВИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В КАЗАХСТАНЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ.....	386
Н.Е. Есенжолов, А.Б. Кошербаева, Е.С. Кылбаев, С.Т. Каргабаева РОЛЬ СОЦИАЛЬНЫХ МЕДИА В РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН.....	401
Ж.Е. Есылбаева, С.К. Наурызбеков, Д.С. Тенизбаева АУДИТ РИСКОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФИНАНСОВЫХ ПОСРЕДНИКОВ И УПРАВЛЕНИЕ ИМИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ.....	416
Г.Г. Джамалова, Г.У. Хаджиева ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КАЗАХСТАНА: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ.....	429
Н.Б. Жаркинбаева, Б. Вольф СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПРИНЦИПОВ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ КОМАНДЫ В ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ МИКРОУРОВНЯ.....	451
Ж. Жуман, Ду Бинхан, А.В. Хамзаева ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ КАЗАХСТАНА.....	470

Г.К. Искакова, С.Т. Абилдаев, Б. Куаншалиев, А.М. Жантаева, Е.С. Байтиленова ЭКСПОРТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИЕЙ КАЗАХСТАНА В КИТАЙ: АНАЛИЗ НА ОСНОВЕ ИНДЕКС ВЗАИМОДОПОЛНЯЕМОСТИ.....	486
М.А. Канабекова А.Ж. Курмангаева, С.Н. Абиева ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТА РК.....	507
Ж.Ж. Кенжебай, Г.К. Мусаева, Б.К. Нурмаганбетова, А.А. Махфудз ОПТИМИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ТРАНЗИТНОГО ПОТЕНЦИАЛА МЕЖДУНАРОДНЫХ КОРИДОРОВ.....	520
А.Т. Кокенова, А.Р. Шалбаева, С.С. Таменова, Г.Н. Агабекова, Л.И. Жазылбек ГЛОБАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ В РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ НА МЕЖГОСУДАРСТВЕННОМ УРОВНЕ.....	534
С.А. Нахипбекова, С.С. Ыдырыс, А.А. Кулбаева, М.А. Кулбаева, А.А. Сапарова ВЛИЯНИЕ СОЗДАНИЯ УМНОГО ГОРОДА НА УЛУЧШЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ УРОВНЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ.....	557
Ю.О. Ничкасова, К.Ж. Садвокасова, А.К. Алпысбаева ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ТРАНСФОРМАЦИЯ ФИНАНСОВОГО РЫНКА КАЗАХСТАНА.....	568
Н. Нурмухаметов, Ж. Булханрова, А. Ахметова, Э. Белоусова, Г. Саймагамбетова РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА В УСЛОВИЯХ ИНТЕГРАЦИИ НАУКИ, ОБРАЗОВАНИЯ И БИЗНЕСА.....	585
Ж.Т. Рахымова, Н.Х. Маулина, А.Ж. Сугурова, А.К. Акпанов ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА.....	602
Б.С. Утегулова, С.Ф. Мажитов, А. Толымбек, М.Д. Уалтаев, Э.Д. Сайн ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ПРЕПЯТСТВИЯ РАЗВИТИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ВЫСОКО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	611
К. Халмурзаева, А. Тагай, Ж. Жуман, А. Хамзаева, К. Сыздыкова СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МИРОВОГО КРАУДИНГОВОГО РЫНКА: ОПЫТ, МЕТОДОЛОГИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ.....	627
А. Шаримхан, Г.Н. Аппакова, Б.Х. Айдосова, Г.Е. Керимбек АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗВИТИЯ НАЛОГОВОГО КОНСАЛТИНГА В КАЗАХСТАНЕ: ВЫЗОВЫ, ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	648
Юйци Мэн, Р.К. Ниязбекова, С.А. Илашева, Д.Д. Алипбаев, Г.А. Кадырова СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.....	660

CONTENTS

PEDAGOGYR

A.I. Azimbay, M.A. Sozer, S.Z. Ibadullayeva THE IMPORTANCE OF INTEGRATIVE LEARNING TECHNOLOGY FOR EXPANDING THE KNOWLEDGE OF THE FUTURE BIOLOGIST.....	7
A. Assainova, D. Abykenova, Zh. Aubakirova, R. Agavelyan, Zh. Kopeyev COMPUTER SCIENCE TEACHER IN INCLUSIVE CLASSROOMS: PERCEPTION OF THE IMPACT OF SCHOOL COMPUTER SCIENCE ON THE DEVELOPMENT OF STUDENTS WITH MENTAL DISABILITIES.....	21
U. Baimakhanova, N. Albytova, D. Nurgaliyeva, R.ZH. Mrzabayeva STRESS MANAGEMENT IN THE SOCIO-PEDAGOGICAL PROCESS AS PREVENTION OF PROFESSIONAL BURNOUT.....	36
Ye. Dossymov, Eser Selda, M. Nurizinova, Ye. Yedilbayev, B. Asanbek FEATURES OF THE USE OF DIGITAL RESOURCES IN TEACHING THE COURSE OF MECHANICS.....	48
G.T. Zhakupova, D.S. Baigunakov, A.B. Sakulova THE QUALITY CULTURE MODEL AT THE RESEARCH UNIVERSITY.....	63
B.K. Zharmenova, N.D. Andreeva, Sh.Sh. Khamzina, G.M. Makhanova FORMATION OF ECOLOGICAL AND PEDAGOGICAL COMPETENCIES IN THE TRAINING OF BIOLOGY TEACHERS AT THE UNIVERSITY.....	74
I.A. Zhubankuzova, G.A. Sugurzhanova FUNDAMENTALS OF INTEGRATED TEACHING OF PHYSICS AND INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE TRAINING OF FUTURE TEACHERS.....	89
M.N. Ibragimova, N.A. Tasilova, A.A. Sadykozha, P.N. Nuskabay ETHNIC PROBLEMS IN THE TERRITORY OF CENTRAL ASIA IN THE WORKS OF AMIR TEMUR AND THE TEMURIDS.....	100
A.K. Igibayev, A.S. Omarkhanova, N.K. Akitbaeva, A.K. Kozybayeva FORMATION FEATURES OF RISK MANAGEMENT IN HIGHER EDUCATION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....	124
A. Issayev^{1*}, Y. Gelişli², A. Rakhymzhanov³, 2024 WAYS TO IMPROVE THE SUPERVISORY COMPETENCE OF FUTURE TRAINERS-TEACHERS.....	137
G. Ismailova, G. Grigorieva, K. Khasenova, A. Turikpenova, G. Darmenova ORGANIZATION OF METHODOLOGICAL WORK ON THE DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL LITERACY FOR TEACHERS OF GENERAL EDUCATIONAL INSTITUTIONS (USING THE EXAMPLE OF THE DEVELOPMENT OF READING LITERACY).....	152
M. Kavakli, Zh.I. Issayeva, İ. Durmaz, PEDAGOGICAL BASES OF TEACHING THE KAZAKH LANGUAGE WITH FORMATION OF PERSONAL VALUE ORIENTATIONS.....	167
A.D. Kalimova, B.A. Zhekibayeva COMPONENTS OF FUTURE TEACHERS' READINESS FOR INTEGRATED LEARNING IN PRIMARY SCHOOLS.....	183
A.K. Kassymova, A.B. Medeshova, A.M. Bissengaliyeva, G.K. Khazhgaliyeva, I.M. Bapiyev COMPETENCE OF DISTANCE EDUCATION TEACHER.....	196
G. Klychniyazova PEDAGOGICAL APPROACHES TO PRONUNCIATION: INTEGRATING DIGITAL DIMENSIONS AND PSYCHOLOGICAL INSIGHTS IN TEXT-BASED LEARNING.....	210
B.U. Kuanbayeva, G.K. Zhusupkalieva, M.E. Rakhmetov, A.Zh. Iyarova, P. Schmidt EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF PHYSICAL INTERACTIVE COMPUTER MODELS IN THE IMPLEMENTATION OF ONLINE LEARNING IN A MODERN SCHOOL.....	222

R.S. Myrzayev, A.Zh. Seitmuratov, K. Kanibaikyzy, A.A. Ibrayeva, A. Kuralbayeva, P.N. Nuskabay PROFESSIONAL ORIENTATION OF MATHEMATICAL TRAINING OF BACHELORS OF IT DIRECTIONS.....	234
G.K. Nurtayeva, V.O. Abdrasilova, R.R. Zhumabekova, G.E. Baidullayeva THE ROLE OF INDEPENDENT PREPARATION OF STUDENTS ON THE TOPIC “BIOPHYSICS OF THE CIRCULAR SYSTEM”.....	249
B.D. Orazov, Zh. Sydykova, F. Nametkulova, E. Tasbolat TRAINING OF FUTURE PHYSICS TEACHERS IN PEDAGOGICAL UNIVERSITIES.....	264
M.H. Ospanbekova, S.Zh. Turikpenova, R.K. Izmagambetova, P.K. Yertayeva, K.Sh. Temirkhanova INTEGRATING CHATGPT IN PRIMARY EDUCATION: OPPORTUNITIES AND CONSIDERATIONS.....	279
N. Ospanova, N. Tokzhigitova, G. Jarassova, C. Karaca, A. Sadykova METHODOLOGY FOR ORGANIZING HIDDEN ASSESSMENT BASED ON ELEMENTS OF GAMIFICATION.....	293
A. Sadvakassova, A. Dokuz, F. Kylyshbek RESEARCH OF THE CURRENT SITUATION OF TEACHING THE INTERNET OF THINGS TO FUTURE COMPUTER SCIENCE TEACHERS IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....	307
A.T. Samitova, G.T. Karabalaeva, K.R. Kalkeyeva THE ROLE OF PROFESSIONAL ORIENTATION IN CHOOSING A FUTURE PROFESSION FOR SCHOOLCHILDREN.....	321
Sh. Saparbaykyzy, U. Tulenova, Zh.A. Tajibayeva, R. Kerimbayeva, M.Y. Akmambetova THE SIGNIFICANCE OF THE FUTURE CHOICE OF A PROFESSIONAL IN THE SITUATION OF GLOBALIZATION.....	331
B.A. Sengerbekova, E.U. Bizhigitova, A.O. Dossimova, A.K. Aitzhanova, G.G. Ziyabekova EFL TEACHERS’ PERCEPTIONS OF INCLUSIVE EDUCATION IN SOUTHERN KAZAKHSTAN.....	348

EKONOMICS

S.N. Alpysbayeva, N.N. Zhanakova, Y.I. Tautenov, A.I. Tazabekov FISCAL CONSOLIDATION POLICY IN KAZAKHSTAN: IMPLEMENTATION PRIORITIES.....	357
E.S. Balapanova, A.T. Issaeva, D.O. Onaltayev, Zh.P. Smailova, R.E. Sagyndykova IMPORT SUBSTITUTION AS A FACTOR OF ECONOMIC DEVELOPMENT.....	373
A.S. Dzhanevizova, D.A. Amerzhanova, G.M. Mukhamedieva, L.G. Kirbasova, A.E. Akbaeva DIGITALIZATION OF HIGHER EDUCATION IN KAZAKHSTAN: PROBLEMS AND DEVELOPMENT PROSPECTS.....	386
N.E. Yessenholov, A.B. Kosherbayeva, E.S. Kylbayev, S.T. Kargabayeva THE ROLE OF SOCIAL MEDIA IN THE IMPLEMENTATION OF INNOVATION POLICY IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....	401
Zh.E. Yessilbayeva, S.K. Nauryzbekov, J.S. Tenizbaeva RISK AUDIT OF FINANCIAL INTERMEDIARIES AND THEIR MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION.....	416
G.G. Jamalova, G.U. Khajiyeva TRANSPORT AND LOGISTICS INFRASTRUCTURE OF KAZAKHSTAN: CURRENT STATE AND DEVELOPMENT POTENTIAL.....	429
N.B. Zharkinbayeva, B. Wolfs IMPROVEMENT OF METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF ORGANIZATION OF A PROJECT TEAM IN MICRO-LEVEL ECONOMIC SYSTEMS.....	451

J. Juman, Du Bingham, A.V. Khamzayeva CURRENT STATE OF THE OIL AND GAS INDUSTRY IN KAZAKHSTAN.....	470
G.K. Iskakova, S.T. Abildaev, B. Kuanshaliev, A.M. Zhantaeva, Y. Baitinenova EXPORT OF AGRICULTURAL PRODUCTS OF KAZAKHSTAN TO CHINA: ANALYSIS BASED ON THE COMPLEMENTARITY INDEX.....	486
M.A. Kanabekova, A.Zh. Kurmantaeva, S.N. Abieva FEATURES OF THE FORMATION OF THE GOVERNMENT BUDGET OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....	507
Zh. Kenzhebay, G. Mussaeva, B. Nurmaganbetova, A. Mahfudz OPTIMIZING THE TRANSPORT AND LOGISTICS INFRASTRUCTURE TO INCREASE THE TRANSIT POTENTIAL OF INTERNATIONAL CORRIDORS.....	520
A.T. Kokenova, A.R. Shalbayeva, S.S. Tamenova, G.N. Agabekova, L.I. Zhazylybek GLOBAL GOVERNANCE IN THE IMPLEMENTATION OF THE CONCEPT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT: PRACTICAL EXPERIENCE AT THE INTERSTATE LEVEL.....	534
S.A. Nakhypbekova, S.S. Ydyrys, A.A. Kulbaeva, M.A. Kulbaeva, A.A. Saparova THE IMPACT OF CREATING A SMART CITY ON IMPROVING THE STABLE STANDARD OF LIVING OF THE POPULATION.....	557
Y.O. Nichkasova, K.Z. Sadvokassova, A.K. Alpysbayeva DIGITAL TECHNOLOGIES: KAZAKHSTAN'S FINANCIAL MARKET TRANSFORMATION.....	568
N. Nurmukhametov, Zh. Bulkhairova, A. Akhmetova, E. Belousova, G. Saimagambetova INTELLECTUAL CAPITAL DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF INTEGRATION OF SCIENCE, EDUCATION AND BUSINESS.....	585
Zh. Rakhymova, N. Maulina, A. Sugurova, A. Akpanov THE IMPACT OF DIGITALIZATION ON THE IMPROVEMENT OF FINANCIAL MANAGEMENT METHODS.....	602
B.S. Utegulova, S.F.Mazhitov, A. Tolymbek, M.D. Ualtayev, Sain Emir MAIN FACTORS-OBSTACLES TO THE DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY-INTENSIVE AND HIGH-TECH ENTERPRISES.....	611
K. Halmurzaeva, A. Tagay, J. Juman, A. Khamzayeva, K. Syzdykova COMPARATIVE ANALYSIS OF THE WORLD CROWDING MARKET: EXPERIENCE, METHODOLOGY AND RESEARCH.....	627
A. Sharimkhan, G. Appakova, B. Aidosova, G. Kerimbek THE RELEVANCE OF TAX CONSULTING DEVELOPMENT IN KAZAKHSTAN: CHALLENGES, TRENDS AND PERSPECTIVES.....	648
Yuqi Meng, R.K. Niyazbekova, S.A. Ilasheva, D.D. Alipbayev, G.A. Kadyrova CURRENT PROBLEMS AND PROMISING DIRECTIONS FOR DEVELOPMENT OF THE OIL PRODUCING INDUSTRY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....	660

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

ISSN 2518–1467 (Online),

ISSN 1991–3494 (Print)

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

Подписано в печать 29.04.2024.

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

46,0 п.л. Тираж 300. Заказ 2.

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