

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

**SCIENTIFIC JOURNAL OF
PEDAGOGY AND ECONOMICS**

**№1
2026**

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



CENTRAL ASIAN ACADEMIC
RESEARCH CENTER



SCIENTIFIC JOURNAL OF PEDAGOGY AND ECONOMICS

PUBLISHED SINCE 1944

1 (419)

January – February 2026

ALMATY, 2026

EDITOR-IN-CHIEF:

ABYLKASSIMOVA Alma Yesimbekovna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Academician of Central Asian Academic Research Center, Director of the Center for the Development of Pedagogical Education, Head of the Department of Methods of Teaching Mathematics, Physics and Computer Science at Abai KazNPU (Almaty, Kazakhstan), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191275199>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2076124>.

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

SEMBIEVA Lyazzat Myktybekovna, Doctor of Economics, Professor of the Eurasian National University (Astana, Kazakhstan), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194226348>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/38875302>.

EDITORIAL BOARD:

RICHELLE Marynowski, PhD in Education, Professor, Faculty of Education, University of Lethbridge, (Alberta, Canada), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57070452800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/16130920>.

SHISHOV Sergey Evgenievich, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy and Psychology of Professional Education, Moscow State University of Technology and Management named after K. Razumovsky (Moscow, Russia), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191518233>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2443966>.

ABILDINA Saltanat Kuatovna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy, Karaganda University named after E.A. Buketov (Karaganda, Kazakhstan), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56128026400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/4131549>.

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), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602245542>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/13675462>.

BULATBAEVA Kulzhanat Nurymzhanovna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Chief Researcher of the National Academy of Education named after Y. Altynsarin (Astana, Kazakhstan), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57202195074>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/40173122>.

PETR Hájek, PhD, Unicorn University, Associate Professor, Department of Finance, (Prague, Czech Republic), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=35726855800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/672404>.

JUMAN Jappar, Doctor of Economics, Professor, Honorary Academician of Central Asian Academic Research Center, Honored Worker of Kazakhstan, Director of the Center for International Applied Research Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=59238481900>; <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56658765400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/60977874>.

LUKYANENKO Irina Grigorievna, Doctor of Economics, Professor, Head of Department of the National University of Kyiv-Mohyla Academy (Kyiv, Ukraine), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189348551>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/939510>.

YESIMZHANOVA Saira Rafihevna, Doctor of Economics, Professor of the University of International Business (Almaty, Kazakhstan), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56499485500>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/45951098>.

Scientific Journal of Pedagogy and Economics

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

Owner: «Central Asian Academic Research Center» LLP (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

№ KZ50VPY00121155, issued on 05.06.2025

Thematic focus: «*publication of the results of new achievements in the field of fundamental sciences*»

Periodicity: 6 times a year.

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

© «Central Asian Academic Research CenterB» LLP, 2026



БАС РЕДАКТОР:

ӘБІЛҚАСЫМОВА Алма Есімбекқызы, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, Педагогикалық білім беруді дамыту орталығының директоры, Абай атындағы ҚазҰПУ математика, физика және информатиканы оқыту әдістемесі кафедрасының меңгерушісі (Алматы, Қазақстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191275199>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2076124>.

БАС РЕДАКТОРДЫҢ ОРЫНБАСАРЫ:

СЕМБИЕВА Ләззат Мықтыбекқызы, экономика ғылымдарының докторы, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің профессоры (Астана, Қазақстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194226348>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/38875302>.

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ:

РИШЕЛЬ Мариновски, білім беру саласындағы PhD, Летбридж университеті педагогика факультетінің профессоры, (Альберта, Канада), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57070452800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/16130920>.

ШИШОВ Сергей Евгеньевич, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, К. Разумовский атындағы Мәскеу мемлекеттік технологиялар және басқару университетінің кәсіби білім беру педагогикасы және психологиясы кафедрасының меңгерушісі (Мәскеу, Ресей), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191518233>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2443966>.

ӘБІЛДИНА Салтанат Қуатқызы, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университетінің педагогика кафедрасының меңгерушісі (Қарағанды, Қазақстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56128026400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/4131549>.

РЫЖАКОВ Михаил Викторович, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Ресей білім академиясының академигі, «Білім берудегі стандарттар мен мониторинг» журналының бас редакторы (Мәскеу, Ресей), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602245542>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/13675462>.

БОЛАТБАЕВА Күлжанат Нұрымжанқызы, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Ғ.Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясының бас ғылыми қызметкері (Астана, Қазақстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57202195074>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/40173122>.

ПЕТР Хайек, PhD, Юникорн университеті, Қаржы департаментінің қауымдастырылған профессоры (Прага, Чехия), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=35726855800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/672404>.

ЖҰМАН Жаппар, экономика ғылымдарының докторы, профессор, Қазақстанның Еңбек сіңірген қайраткері, ҚР ҰҒА құрметті академигі, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің Халықаралық қолданбалы зерттеулер орталығының директоры (Алматы, Қазақстан). <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=59238481900>; <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56658765400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/60977874>.

ЛУКЪЯНЕНКО Ирина Григорьевна, экономика ғылымдарының докторы, профессор, «Киево-Могилянская академия» ұлттық университеті кафедрасының меңгерушісі (Киев, Украина), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189348551>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/939510>.

ЕСІМЖАНОВА Сайра Рафиққызы, экономика ғылымдарының докторы, Халықаралық бизнес университетінің профессоры (Алматы, Қазақстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56499485500>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/45951098>.

Scientific Journal of Pedagogy and Economics

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

Меншіктенуші: «Орталық Азия академиялық ғылыми орталығы» ЖШС (Алматы қ.).

Қазақстан Республикасының Ақпарат және коммуникациялар министрлігінің Ақпарат комитетінде 05.06.2025 ж. берілген № **KZ50VPY00121155** мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

Тақырыптық бағыты: *«іргелі ғылым салалары бойынша жаңа жетістіктердің нәтижелерін жариялау»*

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

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

© «Орталық Азия академиялық ғылыми орталығы» ЖШС, 2026

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

АБЫЛКАСЫМОВА Алма Есимбековна, доктор педагогических наук, профессор, академик НАН РК, директор Центра развития педагогического образования, заведующая кафедрой методики преподавания математики, физики и информатики КазНПУ им. Абая (Алматы, Казахстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191275199>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2076124>.

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

СЕМБИЕВА Лязат Мыктыбековна, доктор экономических наук, профессор Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева (Астана, Казахстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194226348>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/38875302>.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

РИШЕЛЬ Мариновски, PhD в области образования, профессор факультета педагогики Летбриджского университета, (Альберта, Канада), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57070452800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/16130920>.

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), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191518233>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2443966>.

АБИЛЬДИНА Салтанат Куатовна, доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой педагогики Карагандинского университета имени Е.А. Букетова (Караганда, Казахстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56128026400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/4131549>.

РЫЖАКОВ Михаил Викторович, доктор педагогических наук, профессор, академик Российской академии образования, главный редактор журнала «Стандарты и мониторинг в образовании» (Москва, Россия), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602245542>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/13675462>.

БУЛАТБАЕВА Кулжанат Нурымжановна, доктор педагогических наук, профессор, главный научный сотрудник Национальной академии образования имени Ы. Алтынсарина (Астана, Казахстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57202195074>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/40173122>.

ПЕТР Хайек, PhD, университет Юникорн, ассоциированный профессор Департамента финансов, (Прага, Чехия), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=35726855800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/672404>.

ЖУМАН Жаппар, доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель Казахстана, почетный академик НАН РК, директор Центра Международных прикладных исследований Казахского национального университета им. аль-Фараби (Алматы, Казахстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=59238481900>; <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56658765400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/60977874>.

ЛУКЪЯНЕНКО Ирина Григорьевна, доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой Национального университета «Киево-Могилянская академия» (Киев, Украина), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189348551>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/939510>.

ЕСИМЖАНОВА Сайра Рафихевна, доктор экономических наук, профессор Университета международного бизнеса (Алматы, Казахстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56499485500>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/45951098>.

Scientific Journal of Pedagogy and Economics

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

Собственник: ТОО «Центрально-азиатский академический научный центр» (г. Алматы).

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации Министерства информации и коммуникаций и Республики Казахстан

№ KZ50VPY00121155 выданное 05.06.2025 г.

Тематическая направленность: «публикация результатов новых достижений области фундаментальных наук».

Периодичность: 6 раз в год.

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

© ТОО «Центрально-азиатский академический научный центр», 2026



CONTENTS

PEDAGOGY

Abuova B.P., Abisheva S.D., Adibayeva Sh.T. The methodological potential of Kazakhstan’s children’s literature in the educational process on the example of “Kazakhstan fairy tales” by Yuri Serebryansky.....	19
Azybayev M., Zhaidakbayeva L.K. Pedagogical and technological aspects of blended synchronous learning Implementation.....	38
Bazarbayeva A.N., Mubarakov A.M., Ibadulla S.N. Model of didactic principles for using the system of collaborative open learning in the training of future computer science teachers.....	55
Yerbolatov N. N.*, Toktaganova G.B., Nazarova G.A. Diagnostics of learning results of master’s students based on the integration of education, science and production and prospects for improvement.....	69
Zhaiynbayeva S.K., Maimataeva A.D., Kossauova A.K. Formation of professional competence of future biology teachers based on the “flipped classroom” technology.....	87
Zhambylkyzy M., Baibossynova T., Aleixo M. Using action research as a method for professional development of efl teachers.....	102
Zharylgapova D.M., Karabala T.M., Pirmaganbet A.E. Increasing students’ interest and intellectual abilities in learning physics through mobile applications.....	116
Imangaliyeva B., Yermakhanov M., Aldiyarova A. Methods of teaching chemistry to students with special educational needs: kazakh secondary school practice.....	133
Kazhenova Zh.S., Rakhmatullina Z. T. Organizing the educational process with kits for educational robotics.....	151
Kazbay P.A., Kudaibergenova K.T. Teaching the image of "hero-girl" in kazakh epics through critical thinking technology in universities.....	174
Kaisarova A.S., Zhensikbaeva N.Zh., Sabyrbaeva B.T. Local studies as a means of student personality socialization.....	187
Medeubaeva K.T., Khassanova I.U., Seitenova S.S. Artificial intelligence potential in personalizing teacher training trajectories: Kazakhstan’s experience.....	204

Nabi N.B., Rakhmetova R.S.

The importance of the 4c model in the formation of communicative skills and its conceptual basis.....222

Nurzhanova A.R., Zhussupova R.F., Jaleniauskiene E.

Artificial intelligence in education: evaluating ai-powered educational platforms.....238

Nurizinova M.M., Baimukhanbetov B.M., Issayev M.S.

Developing learners' soft skills: exploring the impact of theoretical approaches.....259

Nurlan M., Bakirci N., Aden Zh.

The relevance of teaching the genre of zhyr using new technologies.....275

Orynbasar T.O., Amirbekova A.B.

The writer's thesaurus and methodology of teaching literary style: a systematic review using the PRISMA method.....295

Pernebayeva F., Bakesh Z., Kalymbetova A.

Ways to form innovative competence in biology teaching.....319

Seitbekova G.O., Kokzhayeva A.B., Suleimenkulova G.T

Development and assessment of students' mathematical functional literacy through solving textual problems with financial content.....338

Semenikhina S.F., Semenikhin V.V.

Review of the implementation of the alliance "school – university – science – industry" in the holistic pedagogical process.....362

Smatova K.B., Alimbayeva S.K., Ospanbayeva M.P.

A study of the transformation of school readiness diagnostics into a digital format.....378

Toktagulova U.S., Karmenova N.N., Sadykova D.A.

Formation of students' conceptions in determining the role and effectiveness of training-field practice in the development of theoretical knowledge.....396

Ualikhanova A., Abuov A.E., Bolysbaev D.S.

Methodological approaches to studying yard clubs' role in forming children's spiritual values.....417

Usmanova K., Stycheva O.

The use of the official-business style in the educational process as a means of professional training of future Russian language teachers.....433

Khassenova M.T., Smagulov M.Z.

chemistry without barriers: strategies inclusive learning in class.....455

ECONOMY

Abdullaev A.M., Kadyrova M.B., Kuralbaev A.A. Human resources management in the local government system: training and development of professional competencies.....	477
Amanbai A., Rakhimberdinova M.U., Massanova L.E. Analysis of the development of the housing construction market in the Republic of Kazakhstan.....	505
Amangozhayeva A.B., Akpanov A.K., Kassymbekova G.R. Determinants of banking sector vulnerability in Kazakhstan: a multi-method analysis of market, credit, and liquidity risks.....	523
Beisenbayeva A., Yernazarova U., Turdaliyeva U. Assessing the effectiveness of internal control with ESG risks: a model for the banking sector of Kazakhstan.....	539
Domalatrov Ye.B., Abylaikhanova T.A. Neural networks as a tool for improving the efficiency of human capital management: empirical analysis and predictive modeling.....	554
Yeltay B.B., Azatbek T.A. Assessment of the impact of changes in global prices for non-ferrous metals on the export dynamics of Kazakhstan's non-ferrous metallurgy.....	569
Elshibekova K.Zh., Eralina E.M. Competitive advantages of domestic robotic systems in the industry of kazakhstan.....	592
Yendybayev S.T., Zhussipova E.Ye., Duisenbekuly A.-K.D. Adaptation of startup valuation methodologies in Kazakhstan under conditions of limited financial information.....	613
Yerimpasheva A., Tarakbaeva R., Lyu Zh. Investment interaction between Kazakhstan and China as a factor in the formation of transcontinental transport corridors.....	631
Zhumaldinova D., Yeshenkulova G., Wronka-Pośpiech M. Emerging methodologies and technologies in creative startups: a configurational review.....	647
Kadyrbekova D.S., Klimova T.B., Duiskenova R.Zh. International tourism in Kazakhstan: factors attracting foreign tourists and opportunities to strengthen the country's brand.....	664
Kadyrova K., Davletova M., Amirgaliyeva A. Marketing strategies of small and medium-sized enterprises in Kazakhstan under digital transformation.....	681

Kalbayeva N.T., Satenov B.I., Khassenova L.A.

The impact of financial determinants on the export development of meat production in Turkestan region: a scenario-based approach.....699

Karimova B., Kassenova G., Supugaliyeva G.

Volatility of financial instruments on the Kazakhstan stock market: measurement and forecasting.....722

Kozhakhmetova A.K., Yesmurzayeva A.B., Anarkhan A.K.

Integrated ESG assessment of the efficiency of green energy projects: economic, social, and environmental aspects.....741

Kuralbayeva A.Sh., Issayeva G.K., Makhatova A.B.

Fintech tools as a mechanism for stimulating investment in the sustainable development of rural regions of Kazakhstan.....767

Meldebekova A., Kanabekova M., Azbergenova R.

Innovation management in Kazakhstan's higher education: indicators and governance models.....783

Moldazhanov M.B., Takhtaeva R.Sh., Dyusembinova Zh.S.,

The impact of economic activity in the Semipalatinsk nuclear safety zone and the city of Kurchatov on the development of STS nuclear tourism.....807

Nurbatsin A., Kireyeva A.A.

Digital technologies as a tool for improving the quality of higher education.....829

Nurbekova Sh. K., Yessimzhanova S. R., Alimzhanova L.M.

Improving the efficiency of transport and logistics services management in special economic zones based on digitalization.....851

Nurmukhanova G.Zh., Abzhatova A.K., Kurmangaliyeva A.K.

The relationship between the labor market and higher education in Kazakhstan: trends and development directions.....875

Polezhayeva I.S., Suyundikov A.S., Statsenko O.A.

The impact of digitalization on improving the economic efficiency of the energy sector of the Republic of Kazakhstan.....892

Razakova D.I., Alshanov R.A., Kazybayeva M.N.,

Digital transformation of Kazakhstan's industry: an empirical analysis of enterprise readiness and implementation barriers.....916

Sagindykova G.M., Tussibayeva G.S., Balginova K.M.

Innovative strategies for the formation of social responsibility and motivation of participants the pension system of the Republic of Kazakhstan in the context of digitalization.....935

Sadykov E., Zhamkeyeva M., Konyrbekov M.

The structure of markups in Kazakhstan's economy and its impact on inflationary trends.....955

МАЗМҰНЫ

ПЕДАГОГИКА

Абуова Б.П., Абишева С.Д., Адибаева Ш.Т. Қазақстан балалар әдебиетінің білім беру үрдісіндегі әдістемелік әлеуеті Юрий Серебрянскийдің «Қазақстан ертегілері» мысалында.....	19
Азыбаев М., Жайдакбаева Л.К. Аралас синхронды оқытуды жүзеге асырудың педагогикалық және технологиялық аспектілері.....	38
Базарбаева А.Н., Мубаракوف А.М., Ибадулла С.Н. Болашақ информатика пәнінің оқытушыларын даярдауда біреккен ашық оқыту жүйесін пайдаланудың дидактикалық принциптер моделі.....	55
Ерболатов Н.Н.* , Тоқтағанова Г.Б., Назарова Г.А. Магистранттарды білім, ғылым және өндіріс интеграциясы негізінде даярлау нәтижелерін диагностикалау және перспективті жетілдіру.....	69
Жайынбаева С.К., Майматаева А.Д., Қосауова А.К. «Төңкерілген сынып» технологиясы негізінде болашақ биология мұғалімінің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру.....	87
Жамбылқызы М., Байбосынова Т., Алейшо М. Action research әдісін ағылшын тілі мұғалімдерінің кәсіби дамуына қолдану.....	102
Жарылғапова Д.М., Қарабала Т.М., Пірмағанбет А.Е. Мобильді қосымшалар арқылы физиканы оқытуда оқушылардың пәнге қызығушылығын және интеллектуалды қабілеттерін арттыру.....	116
Иманғалиева Б., Ермаханов М., Алдиярова А. Ерекше білім беруге қажеттіліктері бар оқушыларға химияны оқыту әдістемесі: қазақ орта мектебінің практикасы.....	133
Каженова Ж.С., Рахматуллина З.Т. Білім беру робототехникасына арналған жинақтарды қолдану арқылы оқу үрдісін ұйымдастыру.....	151
Қазбай П.А., Құдайбергенова К.Т. Қазақ эпостарындағы «қаһарман-қыздар» бейнесін жоғары оқу орнында сыни ойлау технологиясы арқылы оқыту.....	174
Кайсарова А.С., Женсикбаева Н.Ж., Сабырбаева Б.Т. Өлкетану – оқушы тұлғасын әлеуметтендіру құралы ретінде.....	187

Медеубаева К.Т., Хасанова И.У., Сейтенова С.С. Жасанды интеллекттің болашақ мұғалімдерді дайындаудың білім беру траекторияларын дербестендірудегі әлеуеті: Қазақстан тәжірибесі.....	204
Нәби Н.Б., Рахметова Р.С. 4К моделінің қатысымдық дағдыны қалыптастырудағы маңызы және оның концептуалдық негізі.....	222
Нуржанова А.Р., Жусупова Р.Ф., Яленяускене Э. Білім берудегі жасанды интеллект: жасанды интеллект негізіндегі білім беру платформаларын бағалау.....	238
Нуризинова М.М., Баймуханбетов Б.М., Исаев М.С. Білім алушылардың икемді дағдыларын (soft skills) дамыту: теориялық тәсілдердің әсерін зерттеу.....	259
Нұрлан М.Н., Бакырджы Н., Әден Ж.Ш. Жыр жанрын жаңа технологиялар көмегімен оқытудың маңызы.....	275
Орынбасар Т.О., Амирбекова А.Б. Жазушы тезаурусы және көркем әдебиет стилін оқыту әдістемесі: PRISMA әдісімен жасалған систематикалық шолу.....	295
Пернебаева Ф.С., Бакеш З.О., Калымбетова А.А. Биологияны оқытуда инновациялық құзыреттілікті қалыптастыру жолдары.....	319
Сейтбекова Г.О., Кокажаева А.Б., Сүлейменқұлова Г.Т. Оқушылардың математикалық функционалдық сауаттылығын қаржылық мазмұндағы мәтіндік есептерді шешу арқылы дамыту және бағалау.....	338
Семенихина С.Ф., Семенихин В.В. Тұтас педагогикалық үдерісте "мектеп – жоғары оқу орны – ғылым-өндіріс" альянсын енгізуді зерттеу бойынша шолу.....	362
Сматова К.Б., Алимбаева С.К., Оспанбаева М.П. Мектепке даярлық диагностикасын сандық форматқа ауыстыру үрдісін.....	378
Токтагулова У.С., Карменова Н.Н., Садыкова Д.А. Оқу-далалық практиканың теориялық білімді дамытудағы рөлі мен тиімділігін анықтауда білім алушылардың түсініктерін қалыптастыру.....	396
Уалиханова А., Абуов А.Е., Болысбаев Д.С. Балалардың рухани құндылықтарын қалыптастыруда аула клубтарының рөлін зерттеуге әдіснамалық тұғырлар.....	417

Усманова Х., Стычева О.

Ресми бизнес стилін болашақ орыс тілі мұғалімдерін кәсіби дайындау құралы ретінде оқу үрдісінде пайдалану.....433

Хасенова М.Т., Смагулов М.З.

Кедергісіз химия: сыныпта инклюзивті оқытудың стратегиялары.....455

ЭКОНОМИКА**Абдуллаев А.М., Қадырова М.Б., Құралбаев А.А.**

Жергілікті өзін-өзі басқару жүйесіндегі кадрларды басқару: кәсіби құзыреттерді дайындау және дамыту.....477

Аманбай А., Рахимбердинова М.У., Массанова Л.Е.

Қазақстан Республикасындағы тұрғын үй құрылысы нарығының дамуын талдау.....505

Аманғожаева А.Б., Ақпанов А.К., Қасымбекова Г.Р.

Қазақстанның банк секторының осалдық детерминанттары: нарықтық, кредиттік және өтімділік тәуекелдерін көпәдісті талдау.....523

Бейсенбаева А., Ерназарова У., Турдалиева У

ESG тәуекелдерін ескере отырып ішкі бақылаудың тиімділігін бағалау: Қазақстан банк секторы үшін модель.....539

Домалатов Е.Б., Абылайханова Т.А.

Нейрондық желілер адами капиталды басқарудың тиімділігін арттыру құралы ретінде: эмпирикалық талдау және болжамды модельдеу.....554

Елтай Б.Б., Азатбек Т.А.

Түсті металдарға әлемдік бағалардың өзгерісінің Қазақстанның түсті металлургиясының экспорттық динамикасына әсерін бағалау.....569

Елшибекова К.Ж., Ералина Э.М.

Қазақстан өнеркәсібіндегі отандық робототехникалық кешендердің бәсекелестік артықшылықтары.....592

Ендыбаев С.Т., Жусипова Э.Е., Дүйсенбекұлы А.-х.

Қазақстанда қаржылық ақпарат шектеулі жағдайда стартаптардың құнын бағалау әдістемелерін бейімдеу.....613

Еримпашева А., Тарақбаева Р., Люй Ч.

Қазақстан мен Қытай арасындағы инвестициялық өзара іс-қимыл трансконтиненталдық көлік дәліздерін қалыптастыру факторы ретінде.....631

Жумалдинова Д., Ешенкулова Г., Wronka-Pośpiech M.

Креативті индустрия стартаптарындағы жана әдістер мен технологиялар: конфигурациялық шолу.....647

Қадырбекова Д.С., Климова Т.Б., Дүйсеннова Р.Ж. Қазақстандағы халықаралық туризм: шетелдік туристерді тарту факторлары және ел брендині күшейту мүмкіндіктері.....	664
Қадырова К., Давлетова М., Амиргалиева А. Қазақстандағы шағын және орта бизнестің цифрлық трансформация жағдайындағы маркетингтік стратегиялары.....	681
Кальбаева Н.Т., Сатенов Б.И., Хасенова Л.А. Қаржылық факторлардың түркістан облысындағы ет өндірісін экспорттық дамуына әсері: сценарийлік тәсіл.....	699
Каримова Б., Касенова Г., Супугалиева Г. Қазақстанның қор нарығындағы қаржы құралдарының құбылмалылығы: өлшеу және болжау.....	722
Қожахметова Ә.К., Есмұрзаева А.Б., Анархан А.Қ. Жасыл энергетика жобаларының тиімділігін интегралды ESG-бағалау: экономикалық, әлеуметтік және экологиялық аспектілер.....	741
Құралбаева А.Ш., Исаева Г.К., Махатова А.Б. Финтех-инструменттер Қазақстанның ауылдық өңірлерінің тұрақты дамуына инвестицияларды ынталандыру механизмі ретінде.....	767
Мелдебекова А., Канабекова М., Азбергенова Р. Қазақстанның жоғары біліміндегі инновацияларды басқару: индикаторлар және модельдер.....	783
Молдажанов М.Б., Тахтаева Р.Ш., Дюсембинова Ж.С. Семей ядролық қауіпсіздік аймағы мен Курчатов қаласындағы экономикалық қызметтің Семей сынақ полигоны ядролық туризмінің дамуына әсері.....	807
Нұрбатсын А., Киреева А.А. Жоғары білім сапасын арттыру құралы ретіндегі цифрлық технологиялар.....	829
Нурбекова Ш.К., Есімжанова С.Р., Алимжанова Л.М. Цифрландыру негізінде ерекше экономикалық аймақтардағы көлік-логистикалық қызметтерді басқарудың тиімділігін арттыру.....	851
Нұрмұханова Г.Ж., Абжатова А.К., Құрманғалиева А.К. Қазақстанда еңбек нарығы мен жоғары білімнің өзара байланысы: үрдістері мен даму бағыттары.....	875
Полежаева И.С., Суюндиков А.С., Стаценко О.А. Қазақстан Республикасының энергетика саласының экономикалық тиімділігін арттыруға цифрландырудың әсері.....	892

Разакова Д.И., Алшанов Р.А., Қазыбаева М.Н.

Қазақстан өнеркәсібінің цифрлық трансформациясы: кәсіпорындардың дайындығы мен енгізу барьерлерінің эмпирикалық талдауы.....916

Сагиндыкова Г.М., Тусибаева Г.С., Балгинова К.М.

Қатысушылардың әлеуметтік жауапкершілігі мен уәждемесін қалыптастырудың инновациялық стратегиялары цифрландыру жағдайында
ҚР зейнетақы жүйесі.....935

Садықов Е.Т., Жамкеева М.К., Конырбеков М.Ж.

Қазақстан экономикасындағы үстеме бағалардың құрылымы және оның инфляциялық үрдістерге ықпалы.....955

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИКА

Абуова Б.П., Абишева С.Д., Адибаева Ш.Т. Методический потенциал детской литературы Казахстана в образовательном процессе на примере «казахстанских сказок» Юрия Серебрянского.....	19
Азыбаев М., Жайдакбаева Л.К. Педагогические и технологические аспекты реализации смешанного синхронного обучения.....	38
Базарбаева А.Н., Мубаракوف А.М., Ибадулла С.Н. Методические основы использования современных цифровых инструментов в преподавании изобразительного искусства.....	55
Ерболатов Н.Н., Токтаганова Г.Б., Назарова Г.А. Диагностика результатов обучения магистрантов на основе интеграции образования, науки и производства и перспектив совершенствования.....	69
Жайынбаева С.К., Майматаева А.Д., Косауова А.К. Формирование профессиональной компетентности будущих учителей биологии на основе технологии «перевернутый класс».....	87
Жамбылқызы М., Байбосынова Т., Алейшо М. Использование Action Research как метод профессионального развития преподавателей английского языка.....	102
Жарылгапова Д.М., Карабала Т.М., Пирмаганбет А.Е. Повышение интереса и интеллектуальных навыков студентов при преподавании физики через мобильные приложения.....	116
Имангалиева Б., Ермаханов М., Алдиярова А. Методика преподавания химии для учащихся с особыми образовательными потребностями: практика казахской средней школы.....	133
Каженова Ж.С., Рахматуллина З.Т. Организация образовательного процесса с использованием комплектов для образовательной робототехники.....	151
Казбай П.А., Кудайбергенова К.Т. Обучение образу "героини-девушки" в казахских эпосах в вузе по технологии критического мышления.....	174
Кайсарова А.С., Женсикбаева Н.Ж., Сабырбаева Б.Т. Краеведение как средство социализации личности учащегося.....	187

Медеубаева К.Т., Хасанова И.У., Сейтенова С.С. Потенциал искусственного интеллекта в персонализации образовательных траекторий подготовки будущих учителей: опыт Казахстана.....	204
Наби Н.Б., Рахметова Р.С. Значение модели 4К в формировании коммуникативных навыков и ее концептуальная основа.....	222
Нуржанова А.Р., Жусупова Р.Ф., Яленяускене Э. Искусственный интеллект в образовании: оценка образовательных платформ на основе ии.....	238
Нуризинова М.М., Баймуханбетов Б.М., Исаев М.С. Развитие гибких навыков (soft skills) у обучающихся: исследование влияния теоретических подходов.....	259
Нурлан М.Н., Бакырджы Н., Аден Ж.Ш. Актуальность преподавания жанра жыр с использованием инновационных технологий.....	275
Орынбасар Т.О., Амирбекова А.Б. Тезаурус писателя и методика обучения художественному стилю литературы: систематический обзор по методу PRISMA.....	295
Пернебаева Ф.С., Бакеш З.О., Калымбетова А.А. Важность использования технологий искусственного интеллекта при изучении языка.....	310
Сейтбекова Г.О., Кокажаева А.Б., Сулейменкулова Г.Т. Развитие и оценка математической функциональной грамотности учащихся через решение текстовых задач финансового содержания.....	338
Семенихина С.Ф., Семенихин В.В. Обзор по исследованию внедрения альянса «школа – вуз – наука – производство» в целостном педагогическом процессе.....	362
Сматова К.Б., Алимбаева С.К., Оспанбаева М.П. Исследование трансформации диагностики готовности к школе в цифровой формат.....	378
Токтагулова У.С., Карменова Н.Н., Садыкова Д.А. Формирование представлений обучающихся об определении роли и эффективности учебно-полевой практики в развитии теоретических знаний.....	396
Уалиханова А., Абуов А.Е., Болысбаев Д.С. Методологические подходы к изучению роли дворовых клубов в формировании духовных ценностей детей.....	417

Усманова Х., Стычева О.

Использование официально-делового стиля в образовательном процессе как средство профессиональной подготовки будущих учителей русского языка.....433

Хасенова М.Т., Смагулов М.З.

Химия без барьеров: стратегии инклюзивного обучения в классе.....455

ЭКОНОМИКА**Абдуллаев А.М., Кадырова М.Б., Куралбаев А.А.**

Управление кадрами в системе местного самоуправления: подготовка и развитие профессиональных компетенций.....505

Аманбай А., Рахимбердинова М.У., Массанова Л.Е.

Анализ развития рынка жилищного строительства в Республике Казахстан.....523

Амангожаева А.Б., Акпанов А.К., Касымбекова Г.Р.

Детерминанты уязвимости банковского сектора казахстана: многометодный анализ рыночных, кредитных и ликвидных рисков.....523

Бейсенбаева А., Ерназарова У., Турдалиева У.

Оценка эффективности внутреннего контроля с учётом ESG-рисков: модель для банковского сектора Казахстана.....539

Домалатов Е.Б., Абылайханова Т.А.

Нейросети как инструмент повышения эффективности управления человеческим капиталом: эмпирический анализ и предиктивное моделирование.....554

Елтай Б.Б., Азатбек Т.А.

Оценка влияния изменений мировых цен на цветные металлы на экспортную динамику цветной металлургии Казахстана.....569

Елшибекова К.Ж., Ералина Э.М.

Конкурентные преимущества отечественных робототехнических комплексов в промышленности Казахстана.....592

Ендыбаев С.Т., Жусипова Э.Е., Дуйсенбекұлы А.-Х.

Адаптация методологий оценки стоимости стартапов в Казахстане в условиях ограниченной финансовой информации.....613

Еримпашева А., Таракбаева Р., Люй Ч.

Инвестиционное взаимодействие Казахстана и Китая как фактор формирования трансконтинентальных транспортных коридоров.....631

Жумалдинова Д., Ешенкулова Г., Wronka-Pośpiech M.

Новые методы и технологии в стартапах креативной индустрии: конфигурационный обзор.....647

Кадырбекова Д.С., Климова Т.Б., Дүйсенкова Р.Ж. Международный туризм в Казахстане: факторы привлечения иностранных туристов и возможности усиления бренда страны.....	664
Кадырова К., Давлетова М., Амиргалиева А., Стратегии малого и среднего бизнеса Казахстана в условиях цифровой трансформации.....	681
Кальбаева Н.Т., Сатенов Б.И., Хасенова Л.А. Влияние финансовых детерминант на экспортное развитие мясного производства в Туркестанской области: сценарный подход.....	699
Каримова Б., Касенова Г., Супугалиева Г. Волатильность финансовых инструментов на фондовом рынке Казахстана: измерение и прогнозирование.....	722
Кожаметова А.К., Есмурзаева А.Б., Анархан А.К. Интегральная ESG-оценка эффективности проектов зеленой энергетики: экономический, социальный и экологический аспекты.....	741
Куралбаева А.Ш., Исаева Г.К., Махатова А.Б. Финтех-инструменты как механизм стимулирования инвестиций в устойчивое развитие сельских регионов Казахстана.....	767
Мелдебекова А., Канабекова М., Азбергенова Р. Управление инновациями в высшем образовании Казахстана: индикаторы и модели.....	783
Молдажанов М.Б., Тахтаева Р.Ш., Дюсембинова Ж.С. Влияние экономической деятельности в семипалатинской зоне ядерной безопасности и городе Курчатов на развитие ядерного туризма СИП.....	807
Нурбатсын А., Киреева А.А. Цифровые технологии как инструмент повышения качества высшего образования.....	829
Нурбекова Ш.К., Есимжанова С.Р., Алимжанова Л.М. Повышение эффективности управления транспортно-логистическими услугами в особых экономических зонах на основе цифровизации.....	851
Нурмуханова Г.Ж., Абжатова А.К., Курмангалиева А.К. Взаимосвязь рынка труда и высшего образования в Казахстане: тенденции и направления развития.....	875
Полежаева И.С., Суюндииков А.С., Стаценко О.А. Влияние цифровизации на повышение экономической эффективности энергетической отрасли Республики Казахстан.....	892

Разакова Д.И., Алшанов Р.А., Казыбаева М.Н.

Цифровая трансформация промышленности Казахстана: эмпирический анализ готовности предприятий и барьеров внедрения.....916

Сагиндыкова Г.М., Тусибаева Г.С., Балгинова К.М.

Инновационные стратегии для формирования социальной ответственности и мотивации участников пенсионной системы РК в условиях цифровизации.....935

Садыков Е.Т., Жамкеева М.К., Конырбеков М.Ж.

Структура наценок в экономике Казахстана и ее влияние на инфляционные процессы.....955

SCIENTIFIC JOURNAL OF PEDAGOGY AND ECONOMICS

ISSN 1991-3494

Volume 1.

Number 419 (2026), 807-828

<https://doi.org/10.32014/2026.2518-1467.1136>

MPHTI 81.93.29

УДК 338.48:656.112(574.25)

© **Moldazhanov M.B.***, **Takhtaeva R.Sh.**, **Dyusembinova Zh.S.**, 2026.

Alikhan Bokeikhan University, Semey, Kazakhstan.

E-mail: mmarat84@inbox.ru

THE IMPACT OF ECONOMIC ACTIVITY IN THE SEMIPALATINSK NUCLEAR SAFETY ZONE AND THE CITY OF KURCHATOV ON THE DEVELOPMENT OF STS NUCLEAR TOURISM

Moldazhanov Marat — Postdoctoral fellow of the "Zhas Galym" project 2025-2027, Doctor of Philosophy (PhD) in specialty 6D050600-Economics, Alikhan Bokeikhan University, Semey, Kazakhstan,

E-mail: mmarat84@inbox.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0872-5797>;

Takhtaeva Rimma — Deputy Dean of the Faculty of Information Technologies and Economics, Doctor of Philosophy (PhD) in the educational program 8D04105-Economics, Alikhan Bokeikhan University, Semey, Kazakhstan,

E-mail: rimmatahtaeva@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0029-9992>;

Dyusembinova Zhanar — Senior Lecturer of the "Business and Management" Department, Master of Economic Sciences, Alikhan Bokeikhan University, Semey, Kazakhstan,

E-mail: sajpitin@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5712-1290>.

Abstract. This article provides a comprehensive assessment of the impact of the city of Kurchatov's economy and the economic potential of the Semipalatinsk Test Site (STS) on nuclear tourism within the framework of the Semipalatinsk Nuclear Safety Zone (SNSZ). The relevance of the study is driven by the necessity to reconceptualize the STS as a nascent tourism destination to determine the correlation between economic development and the potential for nuclear tourism in the region. The hypothesis posits that the STS is capable of becoming a driver for sustainable regional economic development through the targeted promotion of nuclear tourism. The methodological framework of the study includes an analysis of Kurchatov's economic indicators, occupancy data from the «Mayak» hotel, and the characteristics of economic activity within the SNSZ. Between 2020 and 2025, the economy of Kurchatov demonstrated significant investment attractiveness; specifically, growth in fixed capital investment reached 128.8% during 2020–2024 and 189.3% in the first six months of 2025. Seasonal tourist flows at the «Mayak» hotel revealed a steady demand among international tourists, with peak activity occurring during the spring and summer periods. Official economic activities

at the STS are conducted by the National Nuclear Center of the Republic of Kazakhstan (NNC RK), the Nuclear Technology Park, «Altyn Group Qazaqstan» LLP, «Karazhyra» JSC, «Kazzinc» Ltd, the «Concentration Plant» branch of «Ulba Metallurgical Plant» JSC, and others. Field research indicates that tourism is currently active at the «Atomic Lake», the ghost town of Chagan, and the NNC RK Exhibition Hall. This study proposes the inclusion of additional routes to Lake Telkem-2, Lake Balyktykol, the geographical junction of three administrative regions, and the lake near the city of Kurchatov. This comprehensive evaluation facilitated a SWOT analysis and the development of a strategic recommendation matrix, which includes: Offensive Strategy: International positioning of the STS as a «Monument to Global Peacebuilding»; Development Strategy: Overcoming infrastructural constraints and integrating industrial tourism; Safety Strategy: Ensuring radiation safety through mandatory dosimetric control; Virtual Tourism Strategy: Prioritizing safe zones and implementing VR/AR technologies.

Keywords: Semipalatinsk Test Site economy, nuclear tourism prospects, nuclear tourism economics, tourism at Semipalatinsk Test Site, nuclear tourism, tourism economy

Acknowledgement: *This research has been funded by the Science Committee of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan (Grant No. AP25794915) by the project «Zhas galym» 2025–2027 «Scientific research of the economic potential of nuclear tourism on the example of the Semipalatinsk test site».*

For citations: Moldazhanov M.B., Takhtaeva R.Sh., Dyusembinova Zh.S. The impact of economic activity in the Semipalatinsk nuclear safety zone and the city of Kurchatov on the development of STS nuclear tourism. Scientific Journal of Pedagogy and Economics, 2026. — No.1. — Pp. 807-828. DOI: <https://doi.org/10.32014/2026.2518-1467.1136>

© Молдажанов М.Б.*, Тахтаева Р.Ш., Дюсембинова Ж.С., 2026.

Alikhan Bokeikhan University, Семей, Қазақстан.

E-mail: mmarat84@inbox.ru

СЕМЕЙ ЯДРОЛЫҚ ҚАУІПСІЗДІК АЙМАҒЫ МЕН КУРЧАТОВ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТТІҢ СЕМЕЙ СЫНАҚ ПОЛИГОНЫ ЯДРОЛЫҚ ТУРИЗМІНІҢ ДАМУЫНА ӘСЕРІ

Молдажанов Марат — «Жас ғалым» жобасының 2025-2027 жж. постдокторанты, 6D050600-Экономика мамандығы бойынша философия докторы (PhD), Alikhan Bokeikhan University, Семей, Қазақстан,

E-mail: mmarat84@inbox.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0872-5797>;

Тахтаева Римма — Ақпараттық технологиялар және экономика факультеті деканының орынбасары, 8D04105-Экономика білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD), Alikhan Bokeikhan University, Семей, Қазақстан,

E-mail: rimmatahtaeva@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0029-9992>;

Дюсембинова Жанар — «Бизнес және басқару» кафедрасының аға оқытушысы, экономика ғылымдарының магистрі, Alikhan Bokeikhan University, Семей, Қазақстан,

E-mail: sajpitin@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5712-1290>.

Аннотация. Мақала Семей ядролық қауіпсіздік аймағының (СЯҚА) жұмыс істеуі жағдайында Курчатов қаласы экономикасының және Семей сынақ полигоны (ССП) экономикалық әлеуетінің ядролық туризмге әсерін кешенді бағалауға арналған. Зерттеудің өзектілігі экономикалық даму мен ССП аумағындағы ядролық туризм әлеуеті арасындағы корреляцияны анықтау мақсатында ССП-ны туризмнің жаңа бағыты ретінде қайта қарастыру қажеттілігімен негізделеді. Гипотеза бойынша, ССП ядролық туризмді мақсатты түрде дамыту есебінен өңірдің тұрақты экономикалық даму көзіне айнала алады. ССП феноменін әдіснамалық зерттеу Курчатов қаласының экономикасын сипаттауды, «Маяк» қонақүйіне келушілер динамикасын және СЯҚА аймағындағы экономикалық қызметтің ерекшеліктерін қамтиды. 2020–2025 жылдар аралығында Курчатов қаласының экономикасы инвестициялық тартымдылықтың айтарлықтай әлеуетін көрсетті: негізгі капиталға салынған инвестициялардың өсімі 2020–2024 жылдары 128,8%-ды, ал 2025 жылдың алғашқы 6 айында 189,3%-ды құрады. «Маяк» қонақүйіндегі маусымдық туристік ағындарды талдау көктем-жаз кезеңінде шетелдік туристер тарапынан тұрақты сұраныстың бар екенін айқындады. Ресми деректерге сәйкес, ССП аумағында Қазақстан Республикасының Ұлттық ядролық орталығы (ҚР ҰЯО), Ядролық технологиялар паркі, «Altyn Group Qazaqstan» ЖШС, «Қаражыра» АҚ, «Казцинк» КТМК, «Үлбі металлургиялық зауыты» АҚ «Байыту фабрикасы» филиалы және т.б. субъектілер экономикалық қызметті жүзеге асыруда. Экспедиция нәтижелері ССП аймағында Атом көліне, Шаған «елес-қаласына» және ҚР ҰЯО экспозициялық залына бағытталған туризмнің белсенді дамығанын көрсетті. Зерттеу аясында қосымша Телкем-2 көліне, Балықтыкөл көліне, үш облыстың түйіскен географиялық нүктесіне және Курчатов қаласының маңындағы көлге дейінгі маршруттарды енгізу ұсынылады. Жүргізілген жан-жақты бағалау SWOT-талдау жасауға және келесі бағыттарды қамтитын стратегиялық ұсыныстар матрицасын әзірлеуге мүмкіндік берді: Шабуылдаушы стратегия: ССП-ны халықаралық деңгейде «Жалпыәлемдік бітімгершілік ескерткіші» ретінде позициялау; Даму стратегиясы: инфрақұрылымдық шектеулерді еңсеру және өнеркәсіптік туризмді интеграциялау; Қауіпсіздік стратегиясы: міндетті дозиметриялық бақылау негізінде радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету; Виртуалды туризм стратегиясы: қауіпсіз аймақтарға басымдық беру және VR/AR технологияларын қолдану.

Түйін сөздер: Семей сынақ полигонының экономикасы, ядролық туризм перспективалары, ядролық туризм экономикасы, Семей сынақ полигонындағы туризм, ядролық туризм, туризм экономикасы

© Молдажанов М.Б.*, Тахтаева Р.Ш., Дюсембинова Ж.С., 2026.

¹Alikhan Bokeikhan University, Семей, Казахстан.

E-mail: mmarat84@inbox.ru

ВЛИЯНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЕМИПАЛАТИНСКОЙ ЗОНЕ ЯДЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ГОРОДЕ КУРЧАТОВ НА РАЗВИТИЕ ЯДЕРНОГО ТУРИЗМА СИП

Молдажанов Марат — постдокторант проекта «Жас ғалым» 2025-2027 гг., доктор философии (PhD) по специальности 6D050600-Экономика, Alikhan Bokeikhan University, Семей, Казахстан, E-mail: mmarat84@inbox.ru, ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0872-5797>;

Тахтаева Римма — заместитель декана Факультета информационных технологий и экономики, доктор философии (PhD) по образовательной программе 8D04105-Экономика, Alikhan Bokeikhan University, Семей, Казахстан,

E-mail: rimmatahtaeva@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0029-9992>;

Дюсембинова Жанар — старший преподаватель кафедры «Бизнес и управление», магистр экономических наук, Alikhan Bokeikhan University, Семей, Казахстан,

E-mail: sajpitin@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5712-1290>.

Аннотация. Статья посвящена комплексной оценке влияния экономики г.Курчатов и экономического потенциала СИП на ядерный туризм в условиях существования Семипалатинской зоны ядерной безопасности (СЗЯБ). Актуальность обусловлена необходимостью переосмысления СИП как нового направления туризма с целью определения корреляции между развитием экономики и потенциалом ядерного туризма на территории СИП. Гипотеза заключается в том, что СИП способен стать источником устойчивого экономического развития региона за счёт целенаправленного развития ядерного туризма. Методологическое исследование феномена СИП включает описание экономики г.Курчатов, посещения гостиницы «Маяк» и характеристики экономической деятельности в зоне СЗЯБ. За период 2020-2025 годы экономика города Курчатов показала значительный потенциал инвестиционной привлекательности, так рост инвестиций в основной капитал за 2020-2024 гг. составил 128,8%, а за 6 месяцев 2025 года 189,3%. Сезонные турпотоки в гостиницу «Маяк» показали устойчивый спрос среди иностранных туристов, который повышался в весенне-летний период. Официально экономическую деятельность на СИП осуществляют Национальный ядерный центр Республики Казахстан (НЯЦ РК), Парк ядерных технологий, ТОО «Altyn Group Qazaqstan», АО «Каражыра», КГМК «Казцинк», филиал «Обогатительная фабрика» АО «Ульбинский металлургический завод» и др. Экспедиция показала, что в зоне СИП активно развит туризм на Атомное озеро, город-призрак Чаган и Экспозиционный зал НЯЦ РК. Исследованием предлагается дополнительно внедрить маршруты до озера Телькем-2, озера Балыктыколь, географической точки стыка трех областей и озера вблизи г. Курчатов. Всесторонняя оценка позволила

провести SWOT-анализ и разработать матрицу стратегических рекомендаций, включающая: наступательную стратегию (международное позиционирование СИП как «Памятник Глобальному Миротворчеству»), стратегию развития (преодоление инфраструктурных ограничений и интеграция промышленного туризма), безопасную стратегию (обеспечение безопасности с обязательным дозиметрическим контролем) и Стратегию виртуального туризма (приоритизация безопасных зон и использование VR/AR-технологий).

Ключевые слова: Экономика Семипалатинского испытательного полигона, перспективы ядерного туризма, экономика ядерного туризма, туризм на Семипалатинском испытательном полигоне, ядерный туризм, экономика туризма

Введение. Семипалатинский испытательный полигон (СИП) - крупнейший объект в ядерной истории Казахстана и всего советского пространства, подвергшийся масштабному радиоактивному загрязнению в результате испытаний ядерного оружия. Руководство Национального ядерного центра Республики Казахстан (НЯЦ РК) выдвигали предложение о том, что почти 95% территории полигона можно будет восстановить и использовать для хозяйственных нужд, в том числе для туризма (Tengrinews.kz, 2011). Однако восстановить полигон полностью невозможно, около пяти процентов территории (900 квадратных метров) останутся закрытыми навсегда.

Трансформация ядерного наследия в сферу туризма обеспечит мультипликативный эффект для экономики региона, сочетая повышение туристского интереса с ростом предпринимательской активности и локального благосостояния. Важным фактором является международный интерес к объекту в результате антиядерного движения «Невада-Семипалатинск».

В настоящее время территория полигона преобразована в Семипалатинскую зону ядерной безопасности, функционирующую на основании специального законодательного режима в соответствии с Законом РК «О Семипалатинской зоне ядерной безопасности» (О Semipalatinskoy zone yadernoy bezopasnosti, 2023). Закон устанавливает комплексный набор целей: обеспечение ядерной и радиационной безопасности, поддержка международных обязательств Казахстана в сфере нераспространения, проведение реабилитации земель, развитие науки и техники в области мирного использования атомной энергии и радиозоологии, а также создание предпосылок для трансфера части территории СИП в хозяйственный оборот (О Semipalatinskoy zone yadernoy bezopasnosti, 2023).

Целью исследования является всесторонняя оценка возможностей организации ядерного туризма на территории СИП в туристский кластер международного значения и разработка стратегии его реализации.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

1. оценить социально-экономический потенциал города Курчатов;

2. определить наиболее активные сезоны посещения туристов СИП;
3. проанализировать текущую экономическую деятельность на территории СИП;
4. идентифицировать привлекательные объекты на территории СИП, имеющие наивысший туристский потенциал.
5. на основе результатов исследования разработать матрицу стратегических рекомендаций

Литературный обзор. Проблематика освоения посткатастрофных пространств (Чернобыльская АЭС, Фукусима), поствоенных городов (Хиросима и Нагасаки) и других территорий, пострадавшие от ядерных испытаний как объектов ядерного туризма постепенно получает отражение в научной литературе, в том числе в зоне Семипалатинского испытательного ядерного полигона (прежнее название СИП). Исследования последних лет акцентируют внимание на экологические, историко-культурные и социально-экономические аспекты, однако вопрос его включения в туристскую деятельность по-прежнему остаётся недостаточно изученным.

Так, в работе Kasenova T. «Atomic Steppe: How Kazakhstan Gave Up the Bomb» (Kasenova, 2022) представлена всесторонняя политико-историческая ретроспектива развития СИП, где особое внимание уделяется процессу отказа Казахстана от ядерного оружия и международному сотрудничеству в области ядерного разоружения. Автор подчёркивает значимость полигона как символа глобального антиядерного движения, однако туристский потенциал территории рассматривается лишь опосредованно - как часть исторического и дипломатического наследия.

В исследовании «History and consequences of testing at Semipalatinsk and West Kazakhstan test sites: a comparative analysis» (Smagulova, 2024) описывает сравнительный анализ истории и последствий ядерных испытаний на территории Семипалатинского и западноказахстанских полигонов. Автор уделяет особое внимание недостаточной изученности итогов испытаний и необходимости расширения научных исследований этого направления, формируя основу для дальнейших казахстанских и зарубежных исследований ядерного наследия и экологических трансформаций посткатастрофных территорий.

Исследование Naga A., Smith B. (Naga and Smith, 2024) всесторонне анализирует экономический потенциал ядерного туризма в горнодобывающих районах, подчеркивая его способность генерировать доходы, создавать рабочие места и способствовать развитию сообществ при условии соблюдения этических принципов. Исследование демонстрирует, что туризм может служить надежным источником дохода для постиндустриальных территорий, особенно малых сообществ, что прямо коррелирует с потенциалом развития ядерного туризма на территории СИП.

Panayidou C., Christou P.A., Saveriades A. (Panayidou et al., 2024)

исследует восприятие местными сообществами развития ядерного туризма в досуговых дестинациях, выявляя ключевые факторы успешной интеграции трагической истории в туристский продукт. Fauzi M. (Fauzi, 2023) представил библиометрический обзор ядерного туризма, подтверждающий его образовательную ценность и потенциал экономического развития для местных сообществ. Особую значимость для понимания механизмов восстановления туризма после катастроф имеет исследование Vorina A., Pokornyy T., Vorina T., Kliczek T. (Vorina et al., 2024), анализирующее динамику и воздействие ядерного туризма, включая его преимущества для продвижения культурного наследия и экономического развития.

Несмотря на эти трудности, ученые Grosche B., Zhunussova T., Apsalikov K., Kesminiene A. (Grosche et al., 2015) подчеркивают уникальность полигона для долгосрочного развития бизнеса в сфере ядерного туризма. В аналитических обзорах для зарубежных журналов и проектов ЕС (SEMI-NUC, EU FP7), а также в статьях Clarivate отмечается, что СИП обладает значительным потенциалом как для научно-образовательных экспедиций, так и для мемориального туризма. Интернационализация исследовательских программ, развитие совместных экспозиций с институтами радиобиологии и истории науки может придать площадке статус мирового объекта осмысленного туризма, интегрирующего антиядерные и гуманитарные ценности. Такой вектор развития поддерживается рекомендациями IAEA, WHO, а также ведущими зарубежными исследовательскими группами.

Таким образом, анализ публикаций позволяет предполагать существование устойчивых исследовательских направлений, охватывающих такие сферы, как историко-политическое осмысление ядерного наследия, моделирование экологических последствий ядерных испытаний, оценку и развитие научно-исследовательского потенциала территории, а также изучение туристской значимости СИП. В рамках этих направлений формулируются предположения о возможности перспективного использования части территории для народнохозяйственных и (или) туристских целей, что может выступать гипотетической основой для дальнейших экономических моделей освоения постядерных пространств.

Гипотеза исследования заключается в том, что трансформация ядерного наследия СИП в организованный туристский кластер способна обеспечить диверсификацию экономики области Абай и города Курчатова, снизить зависимость региона от прямых государственных субсидий, при условии создания институционального механизма реинвестирования доходов от промышленного освоения (недропользования) в туристскую инфраструктуру.

Теоретическая значимость работы состоит в расширении научных представлений о трансформации территорий ядерного наследия в объекты современного туризма с мультифункциональным.

Исследование развивает концептуальные основы интеграции

посткатастрофных пространств в систему туристской кластеризации и диверсификации экономики, а также дополняет методологию оценки инвестиционной привлекательности и устойчивого позиционирования специализированных туристских кластеров.

Практическая значимость работы заключается в возможности применения её выводов:

- региональным акиматам - для разработки стратегий социально-экономической модернизации Карагандинской, Павлодарской и Абайской областей;
- научным сообществом и бизнес средой - при проектировании туристских маршрутов, реализации научных программ и совместных исследовательских инициатив в зоне СИП, а также прилегающим к СИП территориям;
- инвесторами - при оценке бизнес-потенциала объектов экономической деятельности на СИП;

Ожидается, что полученные результаты станут основой реальных проектных, нормативно-правовых и маркетинговых решений для преобразования территории СИП в интегрированную часть международного туристского пространства региона.

Материалы и основные методы. В процессе исследования использован широкий спектр методов, позволяющий всесторонне проанализировать социально-экономические, туристские, исторические, особенности данной территории.

На первом этапе работы проведена социально-экономическая оценка города Курчатов на основе данных аппарата акима города, сведений из отчетов о социально-экономической деятельности города, имеющиеся в открытом доступе на официальном сайте акимата города, а также статистических данных Бюро национальной статистики Республики Казахстан (БНС РК).

Проведено онлайн-анкетирование с охватом 948 респондентов из различных стран и образовательных учреждений (Rezultaty oprosa po opredeleniyu tselevoyu auditorii, 2025), преимущественно представителей академического сообщества. Выборка включала участников из Казахстана, а также представителей Российской Федерации, Испании, Италии, Германии, Узбекистана, Кыргызстана и Болгарии. Анкетирование проводилось в период с 1 марта по 20 августа 2025 года через онлайн-платформу Google Forms.

На втором этапе проанализированы сезонные туристские потоки в места размещения города Курчатов. Сведения получены из официальных статистических данных БНС РК, которые позже были подтверждены первичными данными мест размещения и опросом лиц, посетившие экспозиционный зал истории СИП, расположенный на территории НЯЦ РК.

На третьем этапе раскрыты сведения об организациях, осуществляющие свою хозяйственную деятельность на территории СИП. Данные получены на основе экспедиций авторами статьи, анализа открытых источников

информации, включающий обзор научных публикаций, отчетов, нормативно-правовых актов и статистических данных, связанных с экономической деятельностью на СИП.

На заключительном этапе определены туристские локации, расположенные на территории СИП, на основе экспедиций, полученные при посещении авторами города Курчатова и выборочных локаций СИП с 26 по 27 августа 2025 года. Также проведен SWOT-анализ туристского потенциала территории СИП и разработана матрица стратегических рекомендаций.

В качестве инструментария анализа использовался комплекс научных методов. Статистико-экономический анализ применялся для обработки количественных показателей социально-экономического развития города Курчатова, данных о посещаемости гостиниц и туристских объектов, полученных от официальных статистических органов и администрации города. Сравнительный анализ позволил провести сопоставление показателей туристских потоков нерезидентов и резидентов. Трендовый анализ использовался для выявления сезонных закономерностей туристских потоков и определения динамики экономических показателей. Монографический метод и опрос респондентов обеспечил детальное изучение функционирования конкретных объектов исследования: гостиницы «Маяк», экспозиционного зала НЯЦ РК, предприятий, осуществляющих деятельность на территории СИП, а также уровень заинтересованности в ядерном туризме. Метод полевых исследований позволил получить первичные данные путем экспедиций авторов на территорию СИП, проведения интервью с посетителями туристских объектов и представителями администрации объектов размещения. Балансовый метод применялся для анализа структуры и взаимосвязи экономических показателей региона, оценки потенциала туристских маршрутов и определения перспектив развития ядерного туризма как фактора диверсификации региональной экономики.

Результаты. Город Курчатова области Абай, является административным и логистическим центром для организации путешествий по СИП. Авторы проанализировали текущие социально-экономические показатели города Курчатова за первое полугодие 2025 года, а также пятилетние показатели за 2020-2024 гг., для подтверждения гипотезы о значительном экономическом потенциале региона. Краткая социально-экономическая характеристика города Курчатова, области Абай, представлена в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Краткая социально-экономическая характеристика города Курчатова по состоянию на июнь 2025 года

Показатель	Значение
Население города Курчатова	~ 10,5 тыс. человек. Этнический состав населения: казахи - 59,5 %, русские - 33,5 %, другие национальности - 7,0 %
Количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательства	на 1 июля 2025 года количество действующих субъектов МСП по г. Курчатова составило 554 единиц, что в сравнении с 2024 годом (562) уменьшение на 8 единиц, темп роста 98,6%.

Объем розничного товарооборота	за январь-май 2025 года составило 2 897,1 млн. тенге с увеличением к 2024 году на 251,7 млн. тенге, темп роста – 109,5%, индекс физического объема – 101,3%
Валовый выпуск продукции сельского хозяйства	191,6 млн. тенге, ИФО – 99,2 %, из них: ВВП животноводства 191,6 млн. тенге (ИФО – 99,2 %)
Объем производства промышленной продукции	за январь-июнь 2025 года в городе Курчатов составил 3697,8 млн. тенге с увеличением к аналогичному периоду 2024 года на 1452,0 млн. тенге, темп роста – 164,7%, ИФО – 133,5%
Объем горнодобывающей промышленности	за январь-июнь 2025 года 2263,4 млн.тенге с увеличением к аналогичному периоду 2024 года на 1285,7 млн. тенге, темп роста – 231,5%, ИФО – 151,7%.
Объем производства обрабатывающей промышленности	за 6 месяцев 2025 года составил 375,0 млн. тенге с уменьшением к предыдущему периоду 2024 года на 9,7 млн. тенге, темп роста составил 97,5%, ИФО – 122,2%.
Объем инвестиций в основной капитал	за январь-июнь 2025 года составил 1505,1 млн. тенге, с увеличением к аналогичному периоду прошлого года на 710,0 млн. тенге, темп роста – 189,3%, ИФО – 182,5%
Примечание* составлено по данным Аппарата акима города Курчатов (Apparat akima goroda Kurchatov, 2025)	

Таблица 2 – Экономическая характеристика города Курчатов за период 2020-2024 год по данным БНС РК

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024	Прирост, %
Кол-во субъектов МСП, ед.	372	408	554	552	562	+51,1
Кол-во юридических лиц, ед.	107	103	107	110	111	+3,7
Объем розничной торговли, млн. тенге	8 593,4	9 504,1	11 259,3	14 408,6	17 789,8	+107,1
Индекс физического объема розничной торговли, %	100,3	102,2	102,7	113,7	117,0	+16,7
Инвестиции в основной капитал, млн. тенге	2 446	3 743	4 691,9	2 355,5	5 596,7	+128,8
Объем производства промышленной продукции (товаров, услуг), млн. тенге	3 433,2	4 635,3	3 565,6	4 605,1	6 159,4	+79,5
Удельный вес региона в общем объеме промышленного производства области, %	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3	–
Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров, млн. тенге	–	–	–	2 559,6	3 663,8	+43,2
Обрабатывающая промышленность, млн. тенге	503,7	826,1	700,9	712,5	809,1	+60,6
ВВП сельского хозяйства, млн. тенге	753,7	952,0	1 028,6	927,8	831,8	+10,4
Валовая продукция растениеводства, млн. тенге	485,1	649,6	649,4	664,4	499,9	+3,1
Валовая продукция животноводства, млн. тенге	268,5	302,4	379,0	263,4	331,9	+23,6
Примечание* составлено по данным БНС РК (Byuro natsional'noy statistiki Respubliki Kazakhstan, 2025)						

Анализ экономических данных города Курчатова за пятилетний период демонстрирует устойчивый рост, создающий условия для привлечения инвестиций в экономику региона, в том числе туризм. Наиболее динамичные секторы включают розничную торговлю (+107,1%), субъекты малого и среднего предпринимательства (+51,1%) и промышленное производство (+79,5%). Инвестиции в основной капитал увеличились на 128,8%, подтверждая инвестиционную привлекательность региона.

В первом полугодии 2025 года темпы ускорились: промышленное производство выросло на 64,7%, инвестиции на 89,3%, а горнодобывающий сектор продемонстрировал наивысший рост на 231,5%. Расширение производственной базы, наряду с населением в 10,5 тыс. человек, позиционирует город Курчатова как потенциальный научно-исследовательский и туристский хаб для организации экскурсионных программ по СИП. Данные тенденции формируют прочный фундамент для интеграции туризма как дополнительного источника занятости и доходов на уровне города и области Абай в целом.

К сожалению, город не эффективно использует свой неограниченный туристский потенциал. В 2025 году действующая инфраструктура:

- НЯЦ РК и экспозиционный зал по истории СИП, расположенный на территории (НЯЦ РК является режимным объектом, вход ограничен);
- гостиница «Маяк», находящаяся в ведении НЯЦ РК (не является режимным объектом и доступ не ограничен);
- Парк ядерных технологий (далее ПЯТ);
- два экскурсионных маршрута на Атомное озеро и город Чаган.

В городе Курчатова единственным объектом размещения является гостиница «Маяк», расположенная по адресу: улица Тауелсиздик, 1а. Данная гостиница является единственным вариантом размещения для приезжающих туристов, командированных специалистов и участников научных программ. Инфраструктура гостиницы ограничена, однако «Маяк» обеспечивает базовые условия проживания для гостей, связанных с посещением СИП, альтернативные варианты не представлены (таблица 3).

Таблица 3 – Показатели функционирования мест размещения города Курчатова (январь-июнь 2025 года)

Показатели	Область Абай	город Курчатова	Абс. сальдо
Объем услуг, тыс. тенге	1231109,70	14258,20	
Количество мест размещения, ед.	324,00	1,00	
средний объем услуг на одно место размещения, тыс. тенге	3799,72	14258,20	10458,48
Из них гостиниц без категорий	104,00	1,00	
средний объем услуг на одно место размещения без категорий	11837,59	14258,20	2420,61
Количество номеров, ед.	1371,00	28,00	

Средний объем услуг на один номер, тыс. тенге	897,96	509,22	-388,74
Списочная численность работников в среднем за отчетный период, человек	950,00	14,00	
Объем услуг на одного работника, тыс. тенге	1295,90	1018,44	-277,46
Примечание* составлено на основе данных БНС РК (Byuro natsional'noy statistiki Respubliki Kazakhstan, 2025)			
Данные за 6 месяцев 2025 года выбраны для отражения текущей деятельности мест размещения и являются достаточными для характеристики потенциальных возможностей			

Анализ операционной эффективности гостиницы «Маяк» по официальным данным за январь-июнь 2025 года демонстрирует высокую загрузку мощностей и коммерческую эффективность объекта. Так, одно место размещения, составившую 14 258,20 тыс. тенге превышает среднеобластной уровень на 10 458,48 тыс. тенге (или на 275%), а среди гостиниц без присвоенной категории - на 2 420,61 тыс. тенге (20,4%). В то же время доходность на один номер в гостинице достигла 509,22 тыс. тенге, что на 388,74 тыс. тенге (или на 43%) ниже среднеобластного значения. Аналогично, производительность труда на одного работника составила 1 018,44 тыс. тенге, уступая среднеобластному показателю на 277,46 тыс. тенге (21,4%). Полученные данные свидетельствуют о наличии неудовлетворённого спроса на услуги размещения в объекте, обусловленного высокой загрузкой при ограниченной ёмкости. Для реализации потенциала роста рекомендуется инвестировать в расширение гостиничной инфраструктуры.

Структурные показатели обслуженных посетителей в гостинице «Маяк» 2023-2025 гг. отражены на рисунке 1.

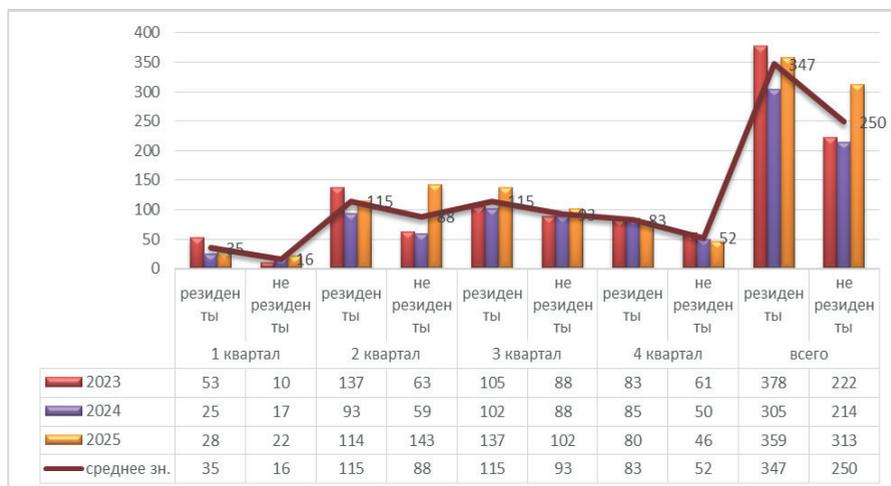


Рисунок 1 – Структура обслуженных посетителей в гостинице «Маяк» 2023-2025 гг. по категориям резидентности

Примечание*: составлено на основе данных БНС РК (Byuro natsional'noy statistiki Respubliki Kazakhstan, 2025), сведения подтверждены в результате экспедиций в город Курчатов в период с 26 по 28 августа 2025 года.

Статистический анализ операционных показателей гостиницы «Маяк» за исследуемый период свидетельствует об устойчивой положительной динамике востребованности услуг размещения, при этом пиковые значения объемов турпотока локализованы во II и III кварталах. Установленная периодичность посещения территории бывшего СИП детерминирована климатическими факторами региона и согласуется с общеклиматическими закономерностями сезонности туризма в степных зонах Казахстана. Данный график посещений позволяет минимизировать риски, обусловленные экстремальными погодными условиями резко континентального климата в зимний период, обеспечивая надлежащий уровень безопасности и комфорта для субъектов туристской деятельности.

Дифференциация структуры посетителей по признаку резидентности выявила значимую статистическую закономерность, верифицирующую гипотезу о превалирующем интересе иностранных граждан к объектам ядерного наследия. Согласно полученным данным, наблюдается последовательный рост удельного веса нерезидентов в совокупном объеме посетителей: с 37% в 2023 году до 41% в 2024 году и 47% в 2025 году.

НЯЦ РК ежегодно организует дни открытых дверей, приуроченные к памятным датам антиядерной направленности, в частности к Международному дню действий против ядерных испытаний (29 августа). Проведение экскурсий на трех языках свидетельствует о международной значимости объекта и его привлекательности для зарубежной аудитории. В 2025 году подобное мероприятие состоялось 27 августа, которое посетили авторы статьи. Обсуждение тематики исследования авторов с посетителями подтверждают, что экспозиционный зал привлекает различную аудиторию. Особый интерес объект вызывает у лиц, планирующих посещение территории СИП, что подтверждает гипотезу о наличии значительного потенциала для развития ядерного туризма в данном регионе.

Выявленная тенденция коррелирует с глобальными трендами развития специализированных видов туризма, в рамках которых объекты ядерной инфраструктуры выступают в качестве аттракторов для международной аудитории, ориентированной на изучение уникальных историко-техногенных локаций. В данном контексте СИП сопоставим с такими международными аналогами, как Невадский испытательный полигон (США), Мемориальные музеи мира в Хиросиме и Нагасаки (Япония), Зона отчуждения Чернобыльской АЭС (Украина).

В ходе индивидуальных исследований авторами было установлено функционирование двух экскурсионных маршрутов, которые предоставляются туроператорами Абайской, Павлодарской и Карагандинской областями, а также городов Астана и Алматы:

1) первый маршрут, включает посещение «Атомного озера», образовавшегося 15 января 1965 года в результате термоядерного взрыва;

2) второй маршрут предусматривает экскурсию по заброшенному военному городку Чаган (бывший Семипалатинск-4), который с 1954 по 1994 год являлся закрытым административно-территориальным образованием для обслуживания стратегической авиации СССР. В настоящее время населённый пункт представляет собой руины с сохранившимися фрагментами городской инфраструктуры, включая взлётно-посадочную полосу для базирования тяжёлых ракетноносцев Ту-95.

Обсуждение. Резюмируя вышеизложенное, можно констатировать, что зарубежные туристы представляют собой ключевой целевой сегмент, проявляющий устойчивый познавательный интерес к истории ядерных испытаний и сохранившейся инфраструктуре города Курчатова. Данный фактор формирует объективные предпосылки для институционализации и дальнейшего продвижения конкурентоспособного международного туристского продукта на базе объектов СИП.

По данным аппарата акима города Курчатова на территории СИП осуществляют свою экономическую деятельность НЯЦ РК, АО ПЯТ, ТОО «Altyn Group Qazaqstan», АО «Каражыра», КГМК «Казцинк», филиал «Обогащительная фабрика» АО «Ульбинский металлургический завода». Данный факт подтверждает устойчивый экономический интерес города Курчатова и территории СИП для инвесторов.

НЯЦ РК - учреждение, подведомственное Агентству Республики Казахстан по атомной энергии, основанное после закрытия СИП в 1991 году. НЯЦ РК является ведущей научной организацией в области ядерной физики, радиоэкологии, радиационной безопасности и мирного использования атомной энергии в Казахстане. В сентябре 2025 года президент Казахстана Касым-Жомарт Токаев объявил о планах развития города Курчатова в качестве одного из двух новых научных городов (наряду с Алматы). Предполагается дальнейшая интеграция ПЯТ с местными научными и образовательными структурами, включая НЯЦ РК, для создания комплексного центра ядерной науки и технологий.

ТОО «Altyn Group Qazaqstan» согласно Постановления Правительства Республики Казахстан от 27 марта 2025 года № 175 получило права временного возмездного землепользования на земельный участок площадью 71,37 гектара сроком до 31 декабря 2028 года для разработки золото-медного месторождения «Улкен Карашоқы» открытым способом (Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan No 175, 2025). Проектная мощность предприятия составляет до 500 тыс. тонн ежегодно с 2028 года, с переработкой на модернизированной обогащательной фабрике в городе Курчатова. По данным Министерства энергетики РК, участок не представляет радиационной опасности, что позволяет осуществлять горнодобывающую деятельность.

АО «Каражыра» занимается добычей угля в месторождении «Каражыра» открытое в 1967 году, расположенное в 135 км к юго-западу от города Семей

и в 115 км от города Курчатова на территории СИП, площадки испытаний «Балапан». За кратчайшее время, для увеличения объемов добычи угля к разрезу было подведено около 100 км железнодорожных путей, линии электропередач, а также другие необходимые коммуникации. Поставками угля в фасованном виде с разреза занимается ТОО «ВостокУгольПром».

ТОО «Казцинк» осуществляет деятельность на территории СИП через создание и эксплуатацию полигона промышленных отходов, предназначенного для безопасного захоронения мышьяксодержащих производственных остатков, образующихся на предприятиях компании. Площадка для складирования расположена в районе «Балапан» в 110 км от города Курчатова и оборудована с учетом инженерно-геологических и климатических особенностей (JSC «Karazhуга», 2025). Выбор данной территории обусловлен экологической безопасностью: велики запасы плотных водоупорных глин, низкая вероятность образования фильтратов и удаленность от жилых зон. Все отходы, образующиеся на заводах Казцинк, централизованно транспортируются и утилизируются на этом промышленном полигоне, что снижает риски загрязнения окружающей среды на других участках Восточного Казахстана.

Наряду с угольной добычей и золото-медными проектами, на территории СИП осуществляет хозяйственную деятельность филиал «Обогатительная фабрика» АО «Ульбинский металлургический завода» (УМЗ), входящего в состав Национальной атомной компании «Казатомпром». Основная деятельность филиала сосредоточена на обогащении неметаллических руд. АО «УМЗ» реализует амбициозный экологический проект (Poligon promyshlennykh mysh'yaksoderzhashchikh otkhodov na Semipalatinskom ispytatel'nom poligone, 2020), направленный на захоронение технологически опасных отходов на территории СИП.

Анализ фактических данных подтвердил наличие значительного, но нереализованного потенциала ядерного туризма на СИП. Однако простое сохранение текущего положения не приведет к качественному скачку.

Для капитализации экономического потенциала СИП недостаточно простого анализа хозяйственной деятельности на полигоне, необходимо определить объекты, имеющие туристский потенциал. Так, в результате экспедиций были определены следующие локации:

1. Географическая точка стыка трех областей (трипоинт) на СИП (предлагается международное название – «Semipalatinsk Nuclear Tripoint», 50°13'18.7" с.ш.; 77 41'49.8" в.д.). Точка соприкосновения расположена в триангуляционной зоне соприкосновения трёх административных территорий Карагандинской, Павлодарской и Абайской областей Казахстана. Международный опыт демонстрирует возможность генерирования значительных туристских потоков и доходов через материализацию границ, инфраструктурное развитие и брендинг триграничных локаций.

Semipalatinsk Nuclear Tripoint на СИП обладает уникальным туристским потенциалом благодаря своей географической редкости и символическому значению. Хотя текущее количество потенциальных туристов ограничено специфичной аудиторией (географические энтузиасты, путешественники, научное сообщество), при правильной инфраструктурной и маркетинговой политике объект может стать ценной туристской достопримечательностью и привлекать туристов из различных стран.

Развитие этого объекта должно быть интегрировано в общую стратегию развития ядерного туризма на СИП и согласовано с органами власти трёх областей и НЯЦ РК.

2. Атомное озеро - озеро Шаган (существует международное название – «Lake Chagan» или «Atomic Lake», 49°56'07.8" с.ш.; 79°00'30.6" в.д.), уже является известной туристской достопримечательностью на мировом рынке туристической индустрии (неофициально), которую посещают, несмотря на наличие безопасного уровня радиации.

Атомное озеро - искусственный водоём, образовавшийся 15 января 1965 года в результате подземного термоядерного взрыва мощностью 140 килотонн на глубине 178 метров в рамках программы «Ядерные взрывы для народного хозяйства». Диаметр кратера составляет около 400 м, глубина - до 100 м. Объём воды - около 10 млн м³. Озеро имеет идеально ровные геометрические берега искусственного происхождения. Аналоги существуют только в США (проект «Плоушер», Невада).

Международными биологическими экспедициями университета Южной Каролины (Stawkowski M.E., 2025) подтверждено, что на берегах озера гнездятся ласточки, обитают водоплавающие птицы. В окрестностях пасутся стада домашнего скота (коровы, лошади). Данные биогеографические показатели служат аргументацией для придания озеру Шаган международного охранного статуса и включения его в перечень объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО.

3. Озеро вблизи **города** Курчатова, область Абай (предлагается назвать – «Сипколь», а в случае его заинтересованности в международном туризме – «Nuclake», 50°42'58.3" с.ш.; 78°21'05.3" в.д.). Озеро расположено в непосредственной близости от города Курчатова, которое обеспечивает возможность организации однодневных экскурсионных программ для туристов, останавливающихся в гостинице «Маяк». Водоём привлекает туристов своим природно-рекреационным потенциалом: скальные выступы, чистая вода идеальны для фотографии, пикников и краткосрочного туризма на территории СИП. Средний туристский потенциал объекта определяется безопасностью локации (фоновая радиация), инфраструктурой города Курчатова и возможностью комбинирования с посещением других объектов ядерного наследия.

4. Озеро Телькем-2 (49°42'46" с.ш.; 78°27'39" в.д.).

Озеро Телькем-2 представляет собой небольшой искусственный водоём на территории Саржальского сельского района, образовавшийся в результате подземного ядерного взрыва. Локация находится в зоне традиционного кочевого скотоводства, где местное население исторически занимается разведением скота (овец, коров, лошадей). Важный объект для научного туризма и образовательных программ, демонстрирующий долгосрочные последствия радиоактивного загрязнения на экосистемы, пищевые цепи и сельскохозяйственную деятельность. Следует рассматривать озеро Телькем-2 как объект для виртуального туризма (VR/AR) или дистанционного изучения в целях безопасности, нежели для прямого туристского посещения.

5. Озеро Балыктыколь (50°21'38" с.ш.; 79°08'22" в.д.).

Озеро Балыктыколь (казахское название «балык» - рыба, «көл» - озеро) расположено около территории СИП, в относительной близости от испытательных площадок, а также непосредственной близости к городу-призраку Чаган. Название подразумевает историческое использование озера местным населением (преимущественно военными, которые обслуживали полигон) для рыболовства. Озеро Балыктыколь - важный объект культурного наследия коренного населения, символизирующий традиционный образ жизни кочевников, который был прерван ядерной программой СССР.

Туристский потенциал ключевых локаций СИП отражен в таблице 4.

Таблица 4 – Туристский потенциал ключевых локаций СИП

№ п/п	Локация	Тип объекта	Туристский потенциал	Целевая аудитория
1	Географическая точка стыка трех областей (трипоинт) на СИП (Semipalatinsk Nuclear Tripoint)	Географическая локация	Потенциальный объект международного туризма.	Географические энтузиасты, путешественники-коллекционеры, научное сообщество, студенты географических специальностей
2	Атомное озеро	Техногенное водохранилище с уникальной экосистемой	Потенциальный объект международного туризма. Визуально привлекательный ландшафт, историческое значение, экологический парадокс (обитание птиц и животных)	Иностранцы туристы, любители экстремального туризма, научные экспедиции, образовательные группы, блогеры и медийные персоны
3	Озеро вблизи города Курчатов	Природно-рекреационная зона на СИП	Потенциальный объект регионального туризма. Возможность однодневных экскурсий	Туристы с умеренной физической подготовкой, семейные группы, школьники, любители пикников и фотографии

4	Озеро Телькем-2	Экологически деградированная локация	Потенциальный объект международного туризма. Научно-образовательный потенциал как демонстрация долгосрочных последствий радиоактивного загрязнения на экосистемы	Научное сообщество, Иностранцы туристы, любители экстремального туризма, научные экспедиции, образовательные группы, блогеры и медийные персоны
5	Озеро Балыктыколь	Рекреационная локация	Потенциальный объект республиканского туризма. Объект постсоветского наследия, возможность организации экологического туризма и рекреации	Рыболовы, семейные группы, любители пикников и фотосессии
Примечание: составлено автором на основе исследования				

В таблице 5 раскрыты сильные и слабые стороны, возможности и угрозы, связанные с использованием территории СИП в туристских целях.

Таблица 5 – SWOT-анализ развития ядерного туризма на базе СИП

СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ (S)	СЛАБЫЕ СТОРОНЫ (W)
S1. Уникальность объекта мирового значения: СИП является единственным полигоном ядерных испытаний, открытым для общественности, с сохранившейся инфраструктурой периода холодной войны	W1. Дефицит туристской инфраструктуры: недостаточное количество мест размещения (одна гостиница), отсутствие развитой сети предприятий общественного питания, ненадлежащее состояние туристских маршрутов
S2. Научная и образовательная база: присутствие НЯЦ РК, экспозиционный зал, ПЯТ, доступность экспертов в области радиационной безопасности	W2. Радиофобия и проблемы восприятия: 73,3% респондентов обеспокоены радиационной безопасностью; отсутствие информационной системы о реальных уровнях радиации; слабая радиационная грамотность аудитории
S3. Высокий потенциальный спрос: более 75% респондентов заинтересованы в посещении СИП; универсальная привлекательность для различных возрастных групп (70,19%-78,95%); интерес международной аудитории	W3. Отсутствие легальной туристской деятельности: нет лицензированных туроператоров и сертифицированных гидов; нелегальные туры по завышенным ценам (500 000 - 1 000 000 тенге); отсутствие стандартов безопасности
S4. Многофункциональность туристского продукта: возможность организации научных, образовательных, экстремальных и историко-культурных туров; потенциал для цифрового туризма	W4. Недостаточная научная база: отсутствие комплексных экономических исследований по ядерному туризму СИП; дефицит путеводителей и информационных материалов; ограниченный доступ к музейным экспозициям
S5. Существующая базовая инфраструктура: г. Курчатова как базовый пункт, гостиница «Маяк», транспортная доступность, охрана территории Национальной гвардией	W5. Социально-экономическое состояние региона: низкое развитие туристского предпринимательства; устаревшая жилищная инфраструктура; монофункциональная экономика (НЯЦ РК); недостаток квалифицированных кадров в туризме

ВОЗМОЖНОСТИ (О)	УГРОЗЫ (Т)
О1. Экономическое развитие региона: создание новых рабочих мест в туристской индустрии; развитие МСП; диверсификация экономики; повышение доходов населения	Т1. Радиационные риски и безопасность: наличие зон повышенной радиации; риск внутреннего облучения; отсутствие четких протоколов чрезвычайных ситуаций
О2. Развитие смежных отраслей: строительство объектов размещения и питания; развитие транспортной инфраструктуры; создание сувенирного производства; внедрение IT-сервисов	Т2. Негативное общественное мнение: сохранение «комплекса жертвы»; этические споры о коммерциализации трагического наследия; возможные протесты пострадавших
О3. Международное сотрудничество: позиционирование Казахстана как лидера в области ядерного разоружения; обмен опытом с международными объектами; претендование на статус объекта ЮНЕСКО	Т3. Конкуренция и альтернативные направления: конкуренция с развитыми объектами; привлекательность альтернативных туристских направлений Казахстана; специфичность целевой аудитории
О4. Образовательные и просветительские инициативы: создание программ по радиационной грамотности; разработка курсов подготовки гидов; интеграция в образовательные программы; проведение международных мероприятий	Т4. Экономические и финансовые риски: высокие первоначальные инвестиции; низкая рентабельность на начальных этапах; сезонность потоков; экономическая нестабильность
О5. Государственная поддержка: разработка государственных программ развития туризма; создание льготных режимов; выделение бюджетных средств; участие в грантовых программах	Т5. Правовые и административные барьеры: территория в ведомстве НЯЦ РК с ограниченным доступом; отсутствие правовой базы; сложные процедуры получения разрешений
О6. Технологические инновации: создание интерактивных карт и мобильных приложений; разработка VR/AR-туров; внедрение цифровых систем мониторинга; онлайн-платформы бронирования	Т6. Экологические угрозы: усиление антропогенной нагрузки на экосистемы; загрязнение территории туристами; нарушение режима охраны; вандализм на исторических объектах
	Т7. Кадровый дефицит: отсутствие специалистов в области радиационной безопасности и туризма; низкая подготовка местного населения; утечка квалифицированных кадров
Примечание: составлено автором на основе исследования	

Проведённый SWOT-анализ демонстрирует, что ядерный туризм на Семипалатинском испытательном полигоне обладает значительным потенциалом для экономического развития области Абай. Сильные стороны в сочетании с существующими возможностями создают благоприятные условия для реализации проекта. Однако критическое значение имеет преодоление слабых сторон и минимизация угроз. Комплексный и скоординированный подход, предполагающий участие государства, научного сообщества, местного населения и частного бизнеса, является необходимым условием для успешного развития ядерного туризма как катализатора экономического развития региона.

На основе проведенного критического анализа и данных SWOT-анализа была сформулирована Матрица TOWS. Эта матрица связывает внутренние факторы (сильные и слабые стороны СИП) с внешними факторами (возможностями и угрозами) для разработки четырех конкретных стратегических направлений развития ядерного туризма (таблица 6).

Таблица 6 – Матрица TOWS для развития ядерного туризма на СИП

Факторы	Сильные стороны (S)	Слабые стороны (W)
Возможности (O)	1. Наступательная Стратегия (SO): Глобальное Позиционирование	2. Стратегия Развития (WO): Инфраструктурная Модернизация
	Цель: Использование уникальности объекта (S1) и высокого спроса (S3) для достижения международного признания (O3) и экономического роста (O1).	Цель: Преодоление дефицита инфраструктуры (W1, W5) и кадрового голода (W3) за счет государственной поддержки (O5) и развития смежных отраслей (O2).
	Действия: Позиционирование СИП как «Памятник Глобальному Миротворчеству». Разработка премиальных, научно-образовательных туров на базе НЯЦ РК (S2). Претендование на статус объекта Всемирного наследия ЮНЕСКО.	Действия: Привлечение инвестиций (O5) для строительства новых объектов размещения в Курчатове. Создание учебного центра для сертифицированных гидов (O4). Стимулирование развития МСП в сфере туризма (O1).
Угрозы (T)	3. Оборонительная Стратегия (ST): Гарантия Безопасности и Этика	4. Стратегия Виртуализации (WT): Минимизация Рисков и Охват
	Цель: Нейтрализация радиационных рисков (T1) и этических споров (T2) за счет научной базы (S2) и базовой инфраструктуры (S5).	Цель: Расширение охвата аудитории и минимизация рисков (T1) в условиях радиофобии (W2) и финансовых ограничений (T4).
	Действия: Внедрение обязательного и публичного дозиметрического контроля всех маршрутов (T1) с использованием потенциала НЯЦ РК (S2). Создание Фонда социальной ответственности, пополняемого доходами от недропользования, для снижения негативного общественного мнения (T2).	Действия: Использование VR/AR-технологий (O6) для создания виртуальных экскурсий в наиболее опасные зоны (T1, W2). Создание интерпретационного центра (музея СИП) в Курчатове как безопасной альтернативы. Приоритизация безопасных локаций, таких как Tripoint и озеро вблизи Курчатова.
Примечание: составлено автором на основе исследования		

Реализация предложенной матрицы стратегических подходов в сочетании с краткосрочными мероприятиями обеспечит комплексную трансформацию СИП из закрытой ядерной территории в динамично развивающийся международный кластер ядерного туризма, способный генерировать значительные социально-экономические выгоды для региона при строгом соблюдении радиационной безопасности и информированности.

Заключение. Результаты исследования подтверждают выдвинутую гипотезу о том, что СИП обладает потенциалом для развития ядерного

туризма. Анализ социально-экономических показателей города Курчатова года выявил устойчивый рост, создающий условия для туристских инициатив. Критическим индикатором туристской привлекательности территории является высокая доля нерезидентов среди посетителей гостиницы «Маяк». То есть, территория СИП трансформировалась в зону активного промышленного и научно-исследовательского освоения с высоким уровнем инвестиционной привлекательности. Диверсифицированная деятельность крупных субъектов хозяйствования выступает эмпирическим подтверждением радиационной безопасности значительных площадей полигона. Систематическое присутствие производственного персонала в данных локациях служит объективным индикатором безопасности среды, что является фундаментальным аргументом для верификации рекреационного потенциала территории и её позиционирования как перспективной дестинации для международного ядерного туризма.

References

Akkurat akima goroda Kurchatov. Ofitsial'nyi sait [Official website of the Akimat of Kurchatov city] (n.d.). URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/abay-kurchatov/activities/30471?lang=ru> (date of access: 24.09.2025). (In Russian).

АО «Karazhyra». Ofitsial'nyi sait [Official website]. (n.d.). URL: <https://www.karazhyra.kz> (date of access: 24.09.2025). (In Russian).

Ekologicheskii proekt UMZ [Environmental project of UMP] (2020) Gazeta «Rudnyi Altai», No. 23 (27 February). URL: <https://www.ulba.kz/ru/news/165/ekologicheskii-proekt-umz> (date of access: 24.09.2025). (In Russian).

Fauzi M.A. (2023) Dark tourism: a bibliometric review of the past, present and future trends // *Tourism and Hospitality Management*. — Vol. 29. — No. 3. — P. 397–408. DOI: <https://doi.org/10.20867/thm.29.3.8>. (In English).

Grosche B., Zhunussova T., Apsalikov K., Kesminiene A. (2015) Studies of health effects from nuclear testing near the Semipalatinsk Nuclear Test Site, Kazakhstan. *Central Asian Journal of Global Health*. — Vol. 4. — No. 1. DOI: <https://doi.org/10.5195/cajgh.2015.127>. (In English).

Kasenova T. (2022) Atomic Steppe: How Kazakhstan Gave Up the Bomb *Journal of Cold War Studies*. — Vol. 24. — No. 1. — P. 112–135. DOI: https://doi.org/10.1162/jcws_a_01079. (In Eng).

Naga A., Smith B. (2024) Exploring dark tourism in mining heritage: economic potential and community development *Journal of Mining & Environment*. — Vol. 15. — No. 2. — P. 89–104. DOI: <https://doi.org/10.22044/jme.2024.13456>. (In English).

Ofitsial'nyi sait Byuro natsional'noi statistiki Respubliki Kazakhstan [Official website of the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan]. (n.d.). URL: <https://stat.gov.kz/ru/region/abay/spreadsheets/?industry=1496&year=2025&name=21322&period=&type=spreadsheets> (date of access: 24.09.2025). (In Russian).

O Semipalatinskoi zone yadernoi bezopasnosti: Zakon Respubliki Kazakhstan ot 5 iyulya 2023 goda № 16-VIII [On the Semipalatinsk Nuclear Safety Zone: Law of the Republic of Kazakhstan of July 5, 2023. — No. 16-VIII]. (2023) URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z2300000016> (date of access: 24.09.2025). (In Russian).

Panayidou C., Christou P.A., Saveriades A. (2024) Dark tourism development in a leisure destination: the perceptions of the local community in Cyprus. *Journal of Heritage Tourism*. — Vol. 19. — No. 7. — P. 1–19. DOI: <https://doi.org/10.1080/1743873X.2024.2328721>. (In English).

Poligon promyshlennykh mysh'yaksoderzhashchikh otkhodov na Semipalatinskom ispytatel'nom poligone. Ofitsial'nyi sait Natsional'nogo yadernogo tsentra Respubliki Kazakhstan [Industrial arsenic-containing waste landfill at the Semipalatinsk test site. Official website of the National

Nuclear Center of the Republic of Kazakhstan]. (n.d.). URL: <https://www.nnc.kz/ru/news/show/361> (date of access: 24.09.2025). (In Russian).

Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan ot 27 marta 2025 goda № 175 "O perevode i predostavlenii zemel'nogo uchastka na territorii byvshego Semipalatinskogo ispytatel'nogo yadernogo poligona oblasti Abai" [Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan of March 27, 2025 No. 175]. (2025). URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2500000175> (date of access: 24.09.2025). (In Russian).

Rezul'taty oprosa po opredeleniyu tselevoi auditorii, zainteresovannykh v puteshestviyakh po territorii Semipalatinskogo ispytatel'nogo poligona (SIP) [Survey results on identifying the target audience interested in traveling within the Semipalatinsk Test Site (STS) area]. (n.d.). URL: <https://back.abu.edu.kz/uploads/file-1761909791553-403793978.pdf> (date of access: 24.09.2025). (In Russian).

Smagulova G. (2024) History and consequences of testing at Semipalatinsk and West Kazakhstan test sites: a comparative analysis // *History and Philosophy Vestnik*. — No. 3. — P. 110–126. URL: <https://history-philosophy-vestnik.buketov.edu.kz/index.php/history-philosophy-vestnik/article/view/1108> (date of access: 24.09.2025). (In English).

Stawkowski M.E. (2025) *Atomic Collective: Radioactive Life in Kazakhstan*. Toronto: University of Toronto Press. URL: <https://utppublishing.com/doi/book/10.3138/9781487560300> (date of access: 24.09.2025). (In English).

Vosstanovlenie zemel' Semipalatinskogo poligona oboidetsya v 3,5 milliarda tenge [Restoration of the Semipalatinsk test site lands will cost 3.5 billion tenge]. *Tengrinews.kz*. (2011, January 15). URL: <https://tengrinews.kz/news/vosstanovlenie-zemel-semipalatinskogo-poligona-oboidetsia-26445/> (date of access: 24.09.2025). (In Russian).

Vorina A., Pokorny T., Vorina T., Klicek T. (2024) Understanding the dynamics and impact of dark tourism. 8th International Thematic Monograph: *Modern Management Tools and Economy of Tourism Sector in Present Era*. — P. 233–243. DOI: <https://doi.org/10.31410/tmt.2023-2024.233>. (In English).

Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the Central Asian Academic Research Center LLP

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 journals of the Central Asian Academic Research Center LLP implies that the described work 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 Central Asian Academic Research Center LLP 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 Cross Check originality detection service <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 Central Asian Academic Research Center LLP.

The Editorial Board of the Central Asian Academic Research Center LLP 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>

Ответственный редактор **А. Ботанкызы**

Редакторы: **Д.С. Аленов, Т. Апендиев**

Верстка на компьютере: **Г.Д. Жадырановой**

Подписано в печать 27.02.2026.

46,0 п.л. Заказ 1.