

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

**SCIENTIFIC JOURNAL OF
PEDAGOGY AND ECONOMICS**

**№4
2026**



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



SCIENTIFIC JOURNAL OF PEDAGOGY AND ECONOMICS

PUBLISHED SINCE 1944

4 (422)

July – August 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, Ы.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 Рафихқызы, 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 Ляззат 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>.

ЛУКЬЯНЕНКО 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 Рафиевна, 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 в 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

Abdrasilov B.S., Shinetova L.E., Bekenov N.K.

Evolution of Educational Assessment in Kazakhstan: From Unified National Testing Digitalization to a Competency-Based Model.....14

Arystanova S.A., Maimatayeva A.D., Zhandavletova R.B.

Teaching neurobiology at secondary school level: evidence from teacher observations and student reflective journals.....30

Bauyrzhan L.N., Zhylysbayeva A.N., Zhylysbayeva G.N.

Possibilities and difficulties in applying artificial intelligence for learning inorganic chemistry.....44

Beysembaeva T.Z., Almukhambetova Z.B.

Psychological and pedagogical features of self-regulation of future teachers.....64

Berdi D.K., Sarbayeva M.T., Meirbekov A.K.

Ways to develop the research competence of future chemistry teachers in the context of digital education.....82

Yessenbayeva A.M., Rakhmetova R.S.

Opportunities of modern digital technologies in the development of reading skills.....98

Jakina A.A., Abykenova D.B., Kopeev Zh.B.

Integration of artificial intelligence in education in the context of institutional barriers and entrepreneurial potential.....117

Zhalgasbekova Zh.K., Zulpykhar Zh.E., Zhunusova D.

Telegram bot is an effective digital assistant for computer science teachers.....132

Zhekeyeva A.E., Akzholova A.T., Saduakas G.T.

The effectiveness of using digital technologies in completing tasks aimed at developing reading literacy.....151

Zhalel A., Bidoldoy A., Bazarbaeva B.

Pedagogical technologies for developing endurance considering the age-specific characteristics of football players.....166

Kerimbayeva R., Syzdykbayeva A., Iminova Yu.

Inclusive preschool education in Kazakhstan: practices of children's play adaptation according to interviews with teachers.....184

Nurbekova M.A., Moldakhanova D., Myrzakhmetova N.O.

Integration of STEM approaches into chemistry teaching in the educational process.....205

Nurbekova G.F., Serik M., Maulenova M.A.

Teaching learners methods of comprehensive big data analysis and visualization.....229

Nurgaliyeva K.E., Bakytказы T., Ferreira E.

Application of teaching practice in stem education for pre-service physics teacher preparation.....248

Orazbayeva F.Sh.

Pedagogical processes and polyparadigmatic positions in the conversational space.....271

Rakhimova M.N., Bozhig Zh., Satabaeva G.K.

Socio-ecological model as the basis of analysis of vitality and motor activity of students.....286

Rizakhodjayeva G.A.

Unlocking the potential: the educational impact of art-based technologies.....305

Sambetova R.A., Varyaev A.A., Uxikbayev Ye.Z.

Generative AI and its effect on academic performance in computer science education.....324

Torgayeva Sh.A., Nasirov A.A., Rakhimbayeva A.A.

Adaptive AI tools as digital scaffolds for EFL writing.....347

Tuyakov Y., Yessetov Y., Shuakayev M.

Developing high school students' spatial thinking through the use of digital technologies.....363

ECONOMY

Aidarov D.Kh., Taibek Zh.K., Turalina S.M.

Assessing the impact of financial risks on enterprise financial stability.....385

Amanbayeva A.A., Nurpeisova A.Z., Tolemissova D.A.

Digital transformation of regional socio-economic systems.....404

Biken W., Aitkazin Z., Aitkazina M.

Blended finance and credit guarantees of international financial institutions in Kazakhstan.....421

Juman J., Medukhanova L.A., Seriyeva Zh.A.

Trade and investment cooperation between Kazakhstan and Central Asian countries.....435

Kazhyken M.

A methodological framework for measuring national economic adaptivity and adaptation.....451

Kireyeva A., Rab Nawaz Lodhi, Bekbossinova A.S.

Determinants and strategic directions for enhancing women's access to quality employment in Kazakhstan.....468

Kokenova A.T., Moldabekov B., Koptayeva G.P.

Modeling of the power of cooperatives for the organizational and economic mechanism of sustainable development of the living system of the Turkestan Region.....490

Kulanova D.A., Seisenbayeva Zh.M., Kydyrova Zh.Sh.

Innovative infrastructure of light industry: integration of financial instruments and structural transformations.....517

Nurgaliyeva K., Bissenbayeva S., Zhumaxanova K.

Social entrepreneurship in Kazakhstan: current state, support mechanisms and development directions.....550

Omarkozhayeva A.N., Abikayeva M.D., Yardyakova I.V.

Tourism as a factor enhancing the socio-economic resilience of Kazakhstan's monotowns.....569

Rustemuly M., Sikhimbayeva D.R., Sikhimbayev M.R.

Payments for subsoil use and economic evaluation of mineral resources.....590

Shalbolova U.Zh., Salykov A.M., Junusova A.T.

Assessment of the effectiveness of an investment project in housing construction with consideration of digital transformation.....605

Skakova S.N., Davletova M.T., Gerasimenko V.V.

The impact of digital marketing on consumer behavior in domestic tourism in Kazakhstan.....626

Tazhikenova S.K., Zayakina A.V., Bulakbay Zh.M.

Economic assessment of Kazakhstan's residential real estate market: trends, regional differences and development factors.....654

Tekenova A., Yerzhanov A., Zharylkasinova M.

Internal control of commodity transactions in trade under digital transformation.....683

Tuzubekova M.K., Zhumagulova A.K., Baimbetov M.K.

Assessment of the investment attractiveness of the agro-industrial complex of the Republic of Kazakhstan: a regional comparative analysis.....702

Yerimpasheva A.T., Tarakbaeva R.Ye., Myrzakhmetova A.M.

Digitalization and artificial intelligence in the economy: theoretical foundations, legal regulation, and competency development.....721

Zagidullina Z.R., Ismailova R.A., Tolon M.

The role of special economic zones in shaping Kazakhstan's state export policy.....738

Zhumabekov A., Osmanov Zh., Zubecs A.

Transformation of mechanisms of state support for entrepreneurship in the Republic of Kazakhstan.....753

Zhussupova Zh.K., Duiskenova R.Zh., Baybolova L.K.

Integration of digital technologies and environmentally sustainable practices in the hotel industry: a systematic literature review.....775

МАЗМҰНЫ

ПЕДАГОГИКА

Абдрасилов Б.С., Шинетова Л.Е., Бекенов Н.К.

Қазақстанның бағалау жүйесінің эволюциясы: Ұлттық бірыңғай тестілеуді цифрландырудан құзыреттілік моделіне өту.....14

Арыстанова С.А., Майматаева А.Д., Жандавлетова Р.Б.

Орта мектеп деңгейінде нейробиологияны оқыту: мұғалім бақылаулары мен оқушылардың рефлексивтік күнделіктерінен алынған дәлелдер.....30

Бауыржан Л.Н., Жылысбаева А.Н., Жылысбаева Г.Н.

Бейорганикалық химияны оқытуда жасанды интеллектті қолданудың мүмкіндіктері мен қиыншылықтары.....44

Бейсембаева Т.Ж., Альмухамбетова Ж.Б.

Болашақ педагогтардың өзін-өзі реттеуінің психологиялық-педагогикалық ерекшеліктері.....64

Берді Д.К., Сарбаева М.Т., Мейірбеков А.К.

Цифрлық білім беру жағдайында болашақ химия мұғалімдерінің зерттеушілік құзыреттілігін дамыту жолдары.....82

Есенбаева А.М., Қойшигулова Д.М.

Оқу дағдыларын дамытудағы заманауи цифрлық технологиялардың мүмкіндіктері.....98

Джакина А.А., Абыкенова Д.Б., Копеев Ж.Б.

Институционалдық кедергілер мен кәсіпкерлік әлеует контекстінде білім берудегі жасанды интеллекттің интеграциясы.....117

Жалғасбекова Ж.К., Зулпыхар Ж.Е., Жунусова Д.Ж.

Telegram-бот – информатика мұғалімінің тиімді цифрлық көмекшісі.....132

Жекеева А.Е., Ақжолова А.Т., Садуақас Г.Т.

Оқу сауаттылығын қалыптастыруға арналған тапсырмаларды орындауда цифрлық технологияны қолданудың тиімділігі.....151

Жалел А., Бидолдой А., Базарбаева Б.

Футболшылардың жас ерекшеліктерін ескере отырып төзімділікті қалыптастырудың педагогикалық технологиялары.....166

Керимбаева Р.К., Сыздықбаева А.Д., Иминова Ю.Б.

Қазақстандағы инклюзивті мектепке дейінгі білім беру: педагогтармен сұхбат деректері бойынша балаларды ойынға бейімдеу практикасы.....184

Нурбекова М.А., Молдаханова Д., Мырзахметова Н.О.

Білім берудегі химияны оқытуда STEM тәсілдерін интеграциялау.....205

Нурбекова Г.Ф., Серік М., Мауленова М.А.

Білім алушыларды үлкен деректерді кешенді талдау және визуализациялау әдістеріне үйрету.....229

Нұрғалиева Қ.Е., Бақытқазы Т., Феррейра Э.

Болашақ физика мұғалімдерін даярлауда STEM білім беру жағдайында оқыту
тәжірибесін қолдану.....248

Оразбаева Ф.Ш.

Сөйлесім кеңістігіндегі педагогикалық үрдістер мен полипарадигмалық ұстанымдар.....271

Рахимова М.Н., Бөжиг Ж., Сатабаева Г.К.

Студенттердің тіршілік қабілеттілігі мен қозғалыс белсенділігін талдаудың негізі
ретіндегі әлеуметтік-экологиялық модель.....286

Ризаходжаева Г.А.

Мүмкіндіктерді ашу: арт-технологиялардың білім берудегі әсері.....305

Самбетова Р.А., Верьяев А.А., Уксикбаев Е.З.

Генеративтік жасанды интеллект және оның информатиканы оқытуда әсері.....324

Торғаева Ш.А., Насиров А.А., Рахимбаева А.А.

EFL жазуын оқытудағы цифрлық тірек ретіндегі бейімделгіш жасанды интеллект
құралдары.....347

Тұяқов Е., Есетов Е., Шуақиев М.

Цифрлық технологияларды пайдалану негізінде жоғары сынып оқушыларының
кеңістіктік ойлауын дамыту.....363

ЭКОНОМИКА**Айдаров Д.Х., Тайбек Ж.Қ., Туралина С.М.**

Қаржылық тәуекелдердің кәсіпорындардың қаржылық тұрақтылығына әсерін бағала.....385

Аманбаева А.А., Нурпейсова А.З., Толемисова Д.А.

Аймақтық әлеуметтік-экономикалық жүйелердің цифрлық трансформациясы.....404

Бикен В., Айтқазин Ж., Айтқазина М.

Қазақстандағы халықаралық қаржы ұйымдарының аралас қаржыландыруы және
кредиттік кепілдіктері.....421

Жұман Ж., Медуханова Л.А., Сериева Ж.А.

Қазақстан мен Орталық Азия елдерінің сауда-инвестициялық ынтымастығы.....435

Қажыкен М.

Ұлттық экономиканың бейімділігі мен бейімделуін өлшеудің әдіснамалық тәсілі.....451

Киреева А., Лодхи Р.Н., Бекбосинова А.С.

Қазақстанда әйелдердің сапалы жұмыспен қамтылуына қолжетімділікті кеңейтудің
детерминанттары мен стратегиялық бағыттары.....468

Көкенова А.Т., Молдабеков Б.К., Коптаева Г.П.

Түркістан облысының мал шаруашылығы жүйелерін тұрақты дамытудың
ұйымдастырушылық-экономикалық тетігіне кооперативтік шаруашылықтардың
әсерін модельдеу.....490

Қуланова Д.А., Сейсенбаева Ж.М., Кыдырова Ж.Ш.

Жеңіл өнеркәсіптің инновациялық инфрақұрылымы: қаржы құралдарының интеграциясы және құрылымдық қайта құру.....517

Нұрғалиева К., Бисенбаева С., Жұмаксанова К.

Қазақстандағы әлеуметтік кәсіпкерлік: қазіргі жағдайы, қолдау тетіктері және даму бағыттары.....550

Омаркожаева А.Н., Абикаева М.Д., Ярдякова И.В.

Туризм Қазақстан моноқалаларының әлеуметтік-экономикалық тұрақтылығын арттыру факторы ретінде.....569

Рүстемұлы М., Сихимбаева Д.Р., Сихимбаев М.Р.

Жер қойнауын пайдаланғаны үшін төлемдер және минералды-шикізат ресурстарын экономикалық бағалау.....590

Шалболова У.Ж., Салыков А.М., Джунусова А.Т.

Цифрлық трансформацияны ескере отырып тұрғын үй құрылысындағы инвестициялық жобаның тиімділігін бағалау.....605

Скакова С.Н., Давлетова М.Т., Герасименко В.В.

Қазақстандағы ішкі туризм саласында цифрлық маркетингтің тұтынушылардың мінез-құлқына әсері.....626

Тәжікенова С.К., Заякина А.В., Бұлақбай Ж.М.

Қазақстанның тұрғын жылжымайтын мүлік нарығын экономикалық бағалау: үрдістер, өңірлік айырмашылықтар және даму факторлары.....654

Текенова А.У., Ержанов А.Қ., Жарылқасинова М.Ж.

Саудадағы тауарлық операцияларды ішкі бақылаудың цифрлық трансформация жағдайындағы ерекшеліктері.....683

Түзубекова М.К., Жұмағұлова А.К., Баимбетов М.К.

Қазақстан Республикасы агроөнеркәсіптік кешенінің инвестициялық тартымдылығын бағалау: өңірлік салыстырмалы талдау.....702

Еримпашева А.Т., Таракбаева Р.Е., Мырзахметова А.М.

Экономикадағы цифрландыру және жасанды интеллект: теориялық негіздері, құқықтық реттеу және құзыреттіліктерді дамыту.....721

Загидуллина З.Р., Исманлова Р.А., Толон М.

Қазақстанның мемлекеттік экспорттық саясатын қалыптастырудағы арнайы экономикалық аймақтардың рөлі.....738

Жұмабеков А., Османов Ж., Зубец А.

Қазақстан Республикасында кәсіпкерлікті мемлекеттік қолдау механизмдерінің трансформациясы.....753

Жусупова Ж.К., Дүйсеннова Р.Ж., Байболова Л.К.

Қонақ үй индустриясында цифрлық технологиялар мен экологиялық тұрақты тәжірибелерді интеграциялау: жүйелі әдебиеттерге шолу.....775

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИКА

Абдрасилов Б.С., Шинетова Л.Е., Бекенов Н.К.

Эволюция системы оценивания в Казахстане: от цифровизации Единого национального тестирования к компетентностной модели.....14

Арыстанова С.А., Майматаева А.Д., Жандавлетова Р.Б.

Преподавание нейробиологии на уровне средней школы: данные наблюдений учителей и рефлексивных дневников учащихся.....30

Бауыржан Л.Н., Жылысбаева А.Н., Жылысбаева Г.Н.

Перспективы и трудности использования искусственного интеллекта в изучении неорганической химии.....44

Бейсембаева Т.Ж., Альмухамбетова Ж.Б.

Психолого-педагогические особенности саморегуляции будущих педагогов.....64

Берди Д.К., Сарбаева М.Т., Мейрбеков А.К.

Пути развития исследовательских компетенций будущих учителей химии в условиях цифрового образования.....82

Есенбаева А.М., Койшигулова Д.М.

Возможности современных цифровых технологий в развитии навыков чтения.....98

Джакина А.А., Абыкенова Д.Б., Копеев Ж.Б.

Интеграция искусственного интеллекта в образовании в контексте институциональных барьеров и предпринимательского потенциала.....117

Жалгасбекова Ж.К., Зулпыхар Ж.Е., Жунусова Д.Ж.

Telegram-бот — эффективный цифровой помощник учителя информатики.....132

Жекеева А.Е., Акжолова А.Т., Садуакас Г.Т.

Эффективность использования цифровых технологий при выполнении заданий, направленных на формирование читательской грамотности.....151

Жалел А., Бидолдой А., Базарбаева Б.

Педагогические технологии формирования выносливости с учетом возрастных особенностей футболистов.....166

Керимбаева Р.К., Сыздыкбаева А.Д., Иминова Ю.Б.

Инклюзивное дошкольное образование в Казахстане: практики игровой адаптации детей по данным интервью с педагогами.....184

Нурбекова М.А., Молдаханова Д., Мырзахметова Н.О.

Интеграция STEM-подходов в преподавание химии в образовательном процессе.....205

Нурбекова Г.Ф., Серік М., Мауленова М.А.

Обучение студентов методам комплексного анализа и визуализации больших данных.....229

Нұргалиева Қ.Е., Бакытказы Т., Феррейра Э.П.

Применение практики обучения в условиях STEM-образования при подготовке будущих учителей физики.....248

Оразбаева Ф.Ш.

Педагогические процессы и полипарадигматические позиции в диалоговом пространстве.....271

Рахимова М.Н., Бөжиг Ж., Сатабаева Г.К.

Социально-экологическая модель как основа анализа жизнеспособности и двигательной активности студентов.....286

Ризаходжаева Г.А.

Раскрытие потенциала: анализ образовательного воздействия арт-технологий.....305

Самбетова Р.А., Верьяев А.А., Уксикбаев Е.З.

Генеративный искусственный интеллект и его влияние на успеваемость в образовании в области информатики.....324

Торгаева Ш.А., Насиров А.А., Рахимбаева А.А.

Адаптивные инструменты ИИ как цифровые опоры в обучении англоязычному письму.....347

Туяков Е., Есетов Е., Шуакаев М.

Развитие пространственного мышления учащихся старших классов на основе использования цифровых технологий.....363

ЭКОНОМИКА**Айдаров Д.Х., Тайбек Ж.К., Туралина С.М.**

Оценка влияния финансовых рисков на финансовую устойчивость предприятий.....385

Аманбаева А.А., Нурпейсова А.З., Толемисова Д.А.

Цифровая трансформация региональных социально-экономических систем.....404

Бикен В., Айтказин Ж., Айтказина М.

Бленд-финансирование и кредитные гарантии международных финансовых организаций в Казахстане.....421

Жуман Ж., Медуханова Л.А., Сериева Ж.А.

Торгово-инвестиционное сотрудничество Казахстана со странами Центральной Азии.....435

Кажыкен М.

Методологический подход к измерению адаптивности и адаптации национальной экономики.....451

Киреева А., Лодхи Р.Н., Бекбосинова А.С.

Детерминанты и стратегические направления расширения доступа женщин к качественной занятости в Казахстане.....468

Кокенова А.Т., Молдабеков Б.К., Коптаева Г.П.

Моделирование воздействия кооперативных хозяйств на организационно-экономический механизм устойчивого развития животноводческих систем Туркестанской области.....490

Куланова Д.А., Сейсенбаева Ж.М., Кыдырова Ж.Ш.

Инновационная инфраструктура легкой промышленности: интеграция финансовых инструментов и структурные преобразования.....517

Нургалиева К., Бисенбаева С., Жумаханова К.

Социальное предпринимательство в Казахстане: современное состояние, механизмы поддержки и направления развития.....550

Омаркожаева А.Н., Абибаева М.Д., Ярдякова И.В.

Туризм как фактор повышения социально-экономической устойчивости моногородов Казахстана.....569

Рустемұлы М., Сихимбаева Д.Р., Сихимбаев М.Р.

Платежи за недропользование и экономическая оценка минерально-сырьевых ресурсов.....590

Шалболова У.Ж., Салыков А.М., Джунусова А.Т.

Оценка эффективности инвестиционного проекта в жилищном строительстве с учетом цифровой трансформации.....605

Скакова С.Н., Давлетова М.Т., Герасименко В.В.

Влияние цифрового маркетинга на поведение потребителей во внутреннем туризме в Казахстане.....626

Тажикенова С.К., Заякина А.В., Булакбай Ж.М.

Экономическая оценка рынка жилой недвижимости Казахстана: тенденции, региональные различия и факторы развития.....654

Текенова А.У., Ержанов А.К., Жарылкасинова М.Ж.

Внутренний контроль товарных операций в торговле в условиях цифровой трансформации.....683

Тузубекова М.К., Жумагулова А.К., Баимбетов М.К.

Оценка инвестиционной привлекательности агропромышленного комплекса Республики Казахстан: региональный сравнительный анализ.....702

Еримпашева А.Т., Таракбаева Р.Е., Мырзахметова А.М.

Цифровизация и искусственный интеллект в экономике: теоретические основы, правовое регулирование и развитие компетенций.....721

Загидуллина З.Р., Исмаилова Р.А., Толон М.

Роль специальных экономических зон в формировании государственной экспортной политики Казахстана.....738

Жумабеков А., Османов Ж., Зубец А.

Трансформация механизмов государственной поддержки предпринимательства в Республике Казахстан.....753

Жусупова Ж.К., Дүйсеннова Р.Ж., Байболова Л.К.

Интеграция цифровых технологий и экологически устойчивых практик в гостиничной индустрии: систематический обзор литературы.....775

SCIENTIFIC JOURNAL OF PEDAGOGY AND ECONOMICS

ISSN 1991-3494

Volume 4.

Number 422 (2026), 775-790

<https://doi.org/10.32014/2026.2518-1467.1273>

IRSTI 71.35.11

UDC 338/48

© **Zhussupova Zh.K.^{1*}, Duiskenova R.Zh.^{1*}, Baybolova L.K.², 2026.**

¹Almaty Technological University, Almaty, Kazakhstan;

²K. Kulazhanov Kazakh University of Technology and Business,
Astana, Kazakhstan.

E-mail: raigul19@mail.ru

INTEGRATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES AND ENVIRONMENTALLY SUSTAINABLE PRACTICES IN THE HOTEL INDUSTRY: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Zhussupova Zhamila — 2nd-year PhD doctoral student, «Restaurant Business and Hotel Business», Almaty Technological University, Almaty, Kazakhstan,

E-mail: Zhamilazhusupova@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0000-2033-6837>;

Duiskenova Raigul — PhD, Acting Associate Professor, Department of «Tourism and Service», Almaty Technological University, Almaty, Kazakhstan,

E-mail: raigul19@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7011-8229>;

Baybolova Lyazzat — Doctor of Technical Sciences, Professor, JSC «K.Kulazhanov Kazakh University of Technology and Business», Astana, Kazakhstan,

E-mail: l.baybolova@atu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-8118-1581>.

Abstract. This article examines the evolving trends in the hotel industry in the context of the digitalization of the economy. The aim of the study is to investigate the relationship between digital innovations, hotel sector performance indicators, and the principles of environmentally friendly hotels and green operational standards. The study demonstrates the impact of digital transformation on reducing operational costs, increasing the competitiveness of the hotel sector, and developing a sustainable hospitality model in Kazakhstan. The results indicate that the integration of digital technologies and environmentally friendly solutions in the hotel and restaurant industry creates conditions not only for economic growth but also for balanced regional development in countries such as Saudi Arabia, Spain, Türkiye, and Egypt. Overall, the study shows that the development of “smart” and eco-friendly hotel models is a priority for the modernization of the hospitality sector in Kazakhstan. It also provides recommendations in the form of a roadmap for staff training, which represents the practical significance of the article. This topic was studied based on the results of a systematic literature review conducted

in the Web of Science database from 2016 to 2026. The analysis was carried out in accordance with the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis) protocol, which defines the rigor of systematic reviews. During the studied period, a total of 693 scientific articles were published on this topic, indicating growing academic interest. It should be noted that these articles have a high citation level, which indirectly confirms the scientific community's attention to this field and its undeniable academic significance. As a result of a multi-stage selection process, including inclusion and exclusion criteria in accordance with the PRISMA protocol, 27 articles meeting the research objectives were selected for the systematic review.

Keywords: Smart hotels, eco-hotels, digital education, staff training, hotel industry, PRISMA, innovative technologies

For citations: Zhussupova Zh.K., Duiskenova R.Zh., Baybolova L.K. Integration of digital technologies and environmentally sustainable practices in the hotel industry: a systematic literature review. Scientific Journal of Pedagogy and Economics, 2026. — No. 3. — P. 775-790. DOI: <https://doi.org/10.32014/2026.2518-1467.1273>.

© Жусупова Ж.К.¹, Дүйсенова Р.Ж.¹, Байболова Л.К.², 2026.

¹Алматы технологиялық университеті, Алматы, Қазақстан;

²«Қ. Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті», Астана, Қазақстан.

E-mail: raigul19@mail.ru

ҚОНАҚ ҮЙ ИНДУСТРИЯСЫНДА ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР МЕН ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТҰРАҚТЫ ТӘЖІРИБЕЛЕРДІ ИНТЕГРАЦИЯЛАУ: ЖҮЙЕЛІ ӘДЕБИЕТТЕРГЕ ШОЛУ

Жусупова Жамила — «Мейрамхана ісі және қонақ үй бизнесі» мамандығы бойынша 2-курс PhD докторанты, Алматы технологиялық университеті, Алматы, Қазақстан,
E-mail: Zhamilazhusupova@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0000-2033-6837>;

Дүйсенова Райгүл — PhD доктор, «Туризм және сервис қызметі» кафедрасының қауымдастырылған профессоры м.а., Алматы технологиялық университеті, Алматы, Қазақстан,

E-mail: raigul19@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7011-8229>;

Байболова Ляззат — техника ғылымдарының докторы, профессор, «Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ, Астана, Қазақстан,
E-mail: l.baybolova@atu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-8118-1581>.

Аннотация. Бұл мақалада қонақ үй индустриясындағы өзгермелі үрдістер экономикадағы цифрландыру контекстінде қарастырылады. Зерттеудің мақсаты – цифрлық инновациялар, қонақ үй секторының көрсеткіштері және экологиялық таза қонақ үйлер мен «жасыл» жұмыс стандарттары арасындағы

өзара байланысты зерттеу. Жұмыста цифрлық трансформацияның операциялық шығындарды азайтуға, қонақ үй секторының бәсекеге қабілеттілігін арттыруға және Қазақстанда қонақжайлылықтың тұрақты даму моделін қалыптастыруға әсері көрсетілген. Зерттеу нәтижелері цифрлық технологиялар мен экологиялық таза шешімдерді қонақ үй және мейрамхана индустриясына енгізу тек экономикалық өсімге ғана емес, сондай-ақ Сауд Арабиясы, Испания, Түркия және Египет сияқты елдерде өңірлік теңгерімді дамуға жағдай жасайтынын көрсетті. Жалпы алғанда, жұмыс «ақылды» және экологиялық таза қонақ үй модельдерін дамыту Қазақстандағы қонақ үй және мейрамхана секторын жаңғыртудың басым бағыты екенін көрсетеді және персоналды оқытуға арналған жол картасы түріндегі ұсынымдарды қамтиды, бұл мақаланың практикалық маңыздылығын айқындайды. Бұл тақырып 2016–2026 жылдар аралығында Web of Science деректер базасында жүргізілген жүйелі әдебиеттерге шолу нәтижелері негізінде зерттелді. Талдау жүйелі шолулар мен мета-талдауларға арналған PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis) халықаралық хаттамасына сәйкес жүргізілді. Зерттелген кезеңде бұл тақырып бойынша 693 ғылыми мақала жарияланған, бұл тақырыпқа деген ғылыми қызығушылықтың артқанын көрсетеді. Бұл мақалалардың жоғары дәйексөздік деңгейі ғылыми қауымдастықтың осы бағытқа деген назарын және оның ғылыми маңыздылығын жанама түрде растайды. PRISMA хаттамасына сәйкес көпсатылы іріктеу үдерісінің нәтижесінде зерттеу мақсаттарына сәйкес келетін 27 мақала жүйелі шолу үшін таңдап алынды.

Түйін сөздер: «Ақылды» қонақ үйлер, эко-қонақ үйлер, цифрлық білім беру, персоналды оқыту, қонақ үй бизнесі, PRISMA, инновациялық технологиялар

© Жусупова Ж.К.^{1*}, Дүйсенова Р.Ж.¹, Байболова Л.К.², 2026.

¹Алматинский технологический университет, Алматы, Казахстан;

²«Казахский университет технологии и бизнеса имени К. Кулажанова»,
Астана, Казахстан.

E-mail: raigul19@mail.ru

ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВЫХ ПРАКТИК В ГОСТИНИЧНОЙ ИНДУСТРИИ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Жусупова Жамила — 2 курс PhD докторант «Ресторанное дело и гостиничный бизнес»,
Алматинский технологический университет, Алматы, Казахстан,
E-mail: Zhamilazhusupova@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0000-2033-6837>;

Дүйсенова Райгүл — доктор PhD, и.о ассоциированный профессор кафедры «Туризм и
сервисное обслуживание», Алматинский технологический университет, Алматы, Казахстан,
E-mail: raigul19@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7011-8229>;

Байболова Ляззат — доктор технических наук, профессор АО «Казахский университет технологии и бизнеса имени К.Кулажанова», Астана, Казахстан,
E-mail: l.baybolova@atu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-8118-1581>.

Аннотация. В данной статье рассматриваются меняющиеся тенденции в гостиничной индустрии в контексте цифровизации экономики. Целью работы является исследование взаимосвязи между цифровыми инновациями, показателями гостиничного сектора и принципами экологически чистых отелей и «зеленых» стандартов работы. В работе показано влияние цифровой трансформации на снижение операционных издержек, повышение конкурентоспособности гостиничного сектора и создание устойчивой модели развития гостеприимства в Казахстане. Результаты исследования показали, что интеграция цифровых технологий и экологически чистых решений в гостинично-ресторанную индустрию создает условия не только для экономического роста, но и для сбалансированного регионального развития в странах Саудовской Аравии, Испании, Турции и Египта. В целом, работа показывает, что разработка «умных» и экологически чистых гостиничных моделей является приоритетной задачей модернизации гостинично-ресторанного сектора в Казахстане и содержит рекомендации, в качестве дорожной карты по обучению персонала, что является практической значимостью статьи. Данная тема была изучена на основе результатов систематического обзора литературы, проведенного в базе данных Web of Science в период с 2016 по 2026 год. Анализ проводился в соответствии с международным протоколом PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis), определяющим чувствительность систематических обзоров. За исследуемый период по данной теме было опубликовано всего 693 научных статей, что свидетельствует о росте интереса данной темы. Следует отметить, что эти статьи имеют высокий уровень цитирования, что косвенно подтверждает интерес научного сообщества к данной теме и ее неоспоримую научную значимость. В результате многоэтапного процесса отбора, включавшего включение, исключение и в соответствии с протоколом PRISMA, для систематического обзора было отобрано 27 статей, отвечающих целям исследования.

Ключевые слова: «Умные» отели, эко-отели, цифровое образование, обучение персонала, гостиничный бизнес, PRISMA, инновационные технологии

Введение. В условиях глобальных изменений гостиничная индустрия переживает глубокие трансформации, связанные с внедрением новых технологий и модификацией существующих процессов. Ключевую роль играют «умные» отели, использующие цифровые решения для повышения эффективности, оптимизации процессов и использования ресурсов. Образование в ответ на рост мировой индустрии гостеприимства. Образование

в сфере гостеприимства развивалось на протяжении столетия, зародившееся в гостиничных школах в конце XIX и начале XX веков, распространилось на университеты по всему миру (Gioumpasoglou et al., 2024). В то же время, устойчивое развитие приобретает все большее значение, порождая концепцию эко-отелей – реальный путь развития для отрасли. Эти процессы имеют стратегическое значение для Казахстана, поскольку туристическая отрасль считается одним из наиболее перспективных секторов экономики страны.

Первая в мире школа «Ecole Hôtelière de Lausanne» гостиничного менеджмента была основана в Швейцарии в 1893 году Жаком Чуми. Школа гостиничного менеджмента (EHL) в Лозанне ориентировалась на практическое обучение: студенты изучали базовые предметы, такие как арифметика и иностранные языки, но прежде всего применяли свои знания в реальной работе в сфере гостиничного менеджмента. А цифровизация в гостинично-ресторанном секторе повысит конкурентоспособность, привлечет инвестиции и внесет вклад в региональное развитие. Однако с глобализацией и растущим спросом на экологически чистые эко-отели, характер гостиничной индустрии меняется. Хотя Швейцария сохраняет свои образовательные традиции, ни одна другая страна не может сравниться с ней по технологиям и инновациям в гостиничной индустрии. Эти изменения быстро развиваются в таких странах, как США, Сингапур, Китай, Япония и Корея, где цифровые услуги, автоматизация и политика устойчивого развития стали неотъемлемой частью гостиничного сектора. Кроме того, внедрение экологически чистых технологий поможет снизить негативное воздействие на окружающую среду и поддержать принципы устойчивого развития. В этом контексте решающую роль играет обучение персонала.

Современная педагогика и технологии должны быть адаптированы к потребностям цифровой экономики, подготовке будущих специалистов и навыкам, необходимым для работы в «умных» и «зеленых» отелях. Это включает в себя не только технические навыки, но и перспективы развития, международного менеджмента и ответственности. Изучение взаимодействия цифровизации, экономики, экологии и образования в гостиничной индустрии Казахстана является актуальным и инновационным направлением исследований, направленным на оценку перспектив будущего развития сектора.

Литературный обзор. Цифровая трансформация рассматривается как ключевой фактор повышения конкурентоспособности гостиничного сектора. Исследования показывают, что внедрение цифровых технологий зависит от технологических, организационных и внешних факторов, включая давление рынка и уровень цифровой зрелости компаний. В частности, цифровизация способствует оптимизации бизнес-процессов и улучшению качества обслуживания клиентов (Nikorpoulou et al., 2023).

Дополнительно подчеркивается, что гостиничная индустрия находится в стадии активной адаптации к цифровым вызовам, что требует изменения бизнес-моделей и управленческих подходов. Современные исследования акцентируют внимание на интеграции искусственного интеллекта и Интернета вещей как ключевых драйверов эффективности и устойчивости. AI позволяет автоматизировать управление ресурсами, прогнозировать спрос и персонализировать услуги, тогда как IoT обеспечивает мониторинг и контроль гостиничной инфраструктуры в реальном времени (Gajic et al., 2024). Также IoT рассматривается как важный инструмент достижения устойчивого развития, поскольку позволяет снижать энергопотребление и оптимизировать использование ресурсов. Более современные модели показывают синергетический эффект объединения AI, IoT и аналитики данных для повышения устойчивой эффективности гостиниц (Abdou and Shehata, 2026). Цифровые технологии играют важную роль в достижении устойчивого развития гостиничного бизнеса (Zhussupova et al., 2025). Исследования показывают, что внедрение экологических технологий формирует устойчивое поведение сотрудников и усиливает экологическую ответственность организаций (Adeel et al., 2024).

Цифровые технологии усиливают влияние зеленой культуры на конкурентные преимущества гостиниц (Degirmen et al., 2024). Одним из ключевых эффектов цифровизации является повышение уровня персонализации услуг. Использование данных и цифровых технологий позволяет создавать индивидуализированные туристические предложения, что напрямую влияет на конкурентоспособность гостиниц (Besic et al., 2024). Внедрение умных технологий в гостиницах значительно улучшает клиентский опыт и способствует развитию устойчивого туризма (Soliman et al., 2025). Исследования также показывают, что восприятие клиентами технологий Гостерприимства 2.0 напрямую влияет на удовлетворенность и общее впечатление от сервиса. Цифровые практики, такие как smart work, повышают эффективность работы сотрудников и способствуют устойчивому развитию компаний (Choi et al., 2022).

Цифровая трансформация требует адаптации образовательных программ в сфере туризма и гостеприимства. Современные подходы подчеркивают необходимость развития цифровых компетенций для повышения конкурентоспособности выпускников (Alotaibi, 2026). Информационно-коммуникационные технологии являются основой инноваций в гостиничной индустрии. Они способствуют повышению эффективности операций и внедрению новых бизнес-моделей. Ранние исследования также подтверждают значительное влияние ICT на операционные процессы гостиниц, включая управление ресурсами и обслуживание клиентов (Alibegovic and Karalic, 2019). Внедрение цифровых технологий зависит не только от инфраструктуры, но и от отношения сотрудников. Исследования показывают, что восприятие умных

технологий персоналом влияет на успешность их внедрения. В цифровой экономике важную роль играет готовность сотрудников использовать AI, которая определяется их экологическими установками и отношением к инновациям (Kakomwe et al., 2025). Цифровизация также влияет на финансовое управление гостиницами. Использование интеллектуальных систем позволяет оптимизировать финансовые процессы и повысить эффективность управления. Современные управленческие технологии в гостиничном бизнесе ориентированы на интеграцию цифровых решений для повышения общей эффективности. Анализ литературы показывает, что цифровизация гостиничного бизнеса развивается по нескольким ключевым направлениям:

- Интеграция AI и IoT
- Повышение устойчивости и экологичности
- Персонализация клиентского опыта
- Трансформация управления персоналом

Основным трендом является переход от отдельных технологий к комплексным цифровым экосистемам, обеспечивающим устойчивое развитие и конкурентные преимущества гостиниц.

Материалы и методы исследования. Выбор систематического обзора и методологии PRISMA был обусловлен необходимостью обеспечения четкого, воспроизводимого и систематического отбора научных публикаций (Page et al., 2021). Этот метод снижает предвзятость при отборе исследований и повышает надежность результатов анализа. Систематический обзор включал научные статьи по цифровизации гостиничного сектора, развитию «умных» отелей, экологической устойчивости гостиничной практики и подготовке персонала в этом секторе. В систематический обзор включались научные статьи, посвящённые цифровизации гостиничного бизнеса, развитию smart-отелей, экологически устойчивым гостиничным практикам и подготовке кадров для гостиничной индустрии. В анализ включались публикации:

- опубликованные в период 2016–2026 гг.;
 - индексируемые в международных научных базах данных;
 - соответствующие тематике гостиничной индустрии и цифровой экономики;
 - содержащие эмпирические или аналитические результаты.
- Из исследования исключались:
- дублирующиеся публикации;
 - статьи без полного текста;
 - материалы, не относящиеся напрямую к гостиничной индустрии;
 - публикации низкой научной релевантности.

Основным источником информации выступила международная научная база данных Web of Science. Поиск научных публикаций осуществлялся с использованием следующих ключевых слов и поисковых комбинаций:

- smart hotel;
- eco hotel;
- hospitality digitalization;
- sustainable tourism;
- green hospitality;
- digital economy and hotels;
- hotel automation;
- Kazakhstan tourism digitalization.

Особое внимание уделялось репрезентативности выборок и достоверности статистических данных. Методы синтеза результатов: для обобщения результатов использовались методы качественного систематического анализа и сравнительного синтеза научных публикаций. Дополнительно был проведен тематический анализ подгрупп по методам исследования авторов отобранных статей с соответствия с методологией PRIZMA (Page et al., 2021a). Систематический поиск научных публикаций проводился в базе данных Web of Science за период 2016–2026 гг, блок-схема выборки статей по методу PRIZMA показаны на рисунке 1.

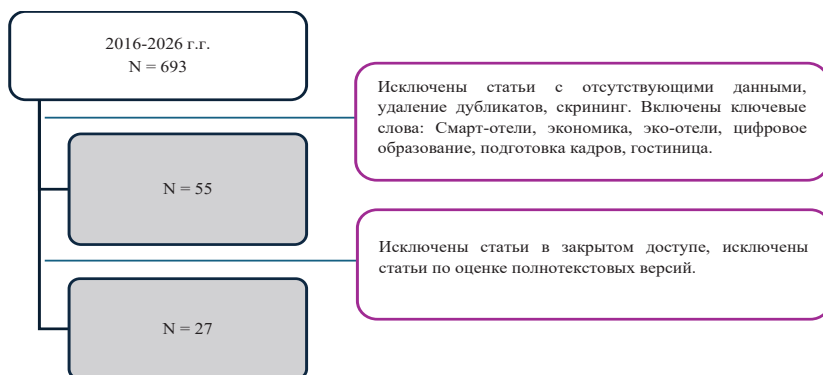


Рисунок 1 – Блок-схема методом PRIZMA

Примечание: Составлено авторами на основе данных из WoS

На рисунке 1, в первом этапе поиска по ключевым словам «смарт-отели» и «гостиница» за 2016-2026 гг. было выявлено 693 научные статьи.

На втором этапе критерии поиска были уточнены и расширены с использованием следующих ключевых слов: «смарт-отели», «экономика», «эко-отели», «цифровое образование», «подготовка кадров», «гостиница». В результате количество релевантных публикаций сократилось до 55 статей за период 2016–2026 гг.

На заключительном этапе отбора применялся дополнительный критерий открытого доступа (Open Access), а также проводилась оценка соответствия содержания статей целям исследования. В итоговый систематический обзор были включены 27 научных публикаций за период 2016–2026 гг., наиболее

полно отражающих вопросы цифровизации гостиничной индустрии, развития смарт- и эко-отелей, а также подготовки кадров для гостиничного сектора.

Оценка риска предвзятости (Risk of Bias) включённых исследований проводилась на основе анализа:

- полноты представленных данных;
- прозрачности методологии;
- объективности интерпретации результатов;
- соответствия целей исследования полученным выводам.

Полученные результаты позволили определить основные тенденции развития гостиничного бизнеса Казахстана в условиях цифровизации и устойчивого развития, способных в полной мере ответить на исследовательские вопросы:

RQ1. Определить области исследования литературы: географическое, исследовательские центры тематическое и хронологическое описание?

RQ2. Какие методы и подходы используются в исследованиях цифровых отелей и эко-отелей при подготовке и обучении кадрового персонала в гостиничной индустрии?

RQ3. Какие стратегические направления и этапы должны быть включены в дорожную карту развития гостиничного бизнеса в Казахстане с учётом цифровизации отрасли и внедрения эко-отельных практик?

Результаты. В соответствии с методологией PRISMA был проведен отбор научных публикаций, на этапе скрининга и оценки соответствия исключено 28 работ, не соответствующих критериям релевантности и цитируемости, а также находившихся в закрытом доступе. В ходе систематического анализа были получены конкретные данные в соответствии с исследовательскими вопросами (RQ1, RQ2, RQ3).

На этапе идентификации было выявлено 27 статей, на рисунке 2, распределены публикации по годам и цитируемость статей.

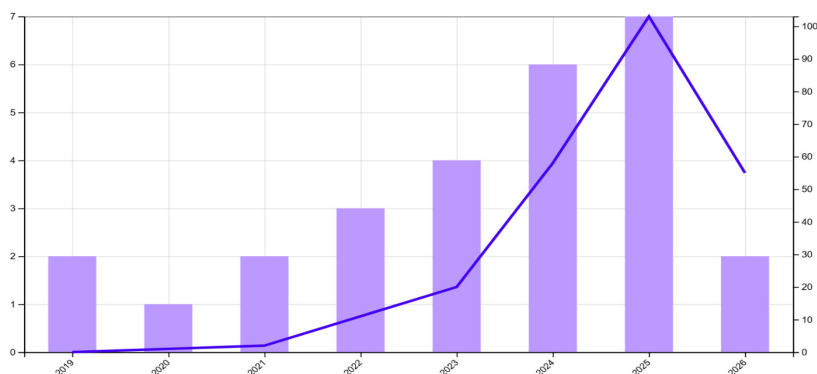


Рисунок 2 – Хронологическая тенденция и цитируемость статей
Примечание: Составлено авторами на основе данных из WoS

Анализ публикаций показал, что научный интерес к цифровой трансформации и устойчивому развитию в индустрии гостеприимства значительно усилился после 2022 года, достигнув пика в 2024–2025 гг. Наиболее цитируемые исследования сосредоточены на взаимосвязи цифровых технологий, организационных факторов и устойчивых конкурентных преимуществ. При этом наблюдается смещение фокуса от технологических аспектов к управленческим и поведенческим факторам, включая роль человеческих ресурсов и цифровой культуры. Несмотря на рост количества публикаций, значительная доля работ остается с низкой цитируемостью, что свидетельствует о формирующемся характере исследовательского поля. На рисунке 3, изображена топ 10 стран по публикациям.



Рисунок 3 – Топ 10 стран по публикациям

Примечание: Составлено авторами на основе данных из WoS

Распределение публикаций по странам на рисунке 3 показывает, что Саудовская Аравия является наиболее исследованной страной с пятью публикациями. Такой высокий показатель, обусловлен развитием исследований в этой области. Египет занял второе место с четырьмя публикациями, также посвященными индустрии гостеприимства и туризма в стране. Испания и Турция обозначены тремя статьями, что указывает на растущий интерес развитых стран в сфере туризма к этой теме. Австралия, Греция, Китай, Катар и Сербия имеют по две статьи, а Австралия имеет наименьшее количество статей по данной теме. Содержание отобранных статей демонстрирует географическое разнообразие исследований и подтверждает высокий интерес к вопросам гостиничного образования и индустрии гостеприимства на Ближнем Востоке, а также в Европе и Азии. А особый интерес представляют такие учреждения, как Египетский банк знаний и Университет Садата, поскольку они показали свою высокую эффективность

по 3 статьи, результаты показаны в таблице 1. Это свидетельствует о системной поддержке исследований в Египте, направленное на создание учебных центров и интеграцию результатов исследований в программы обучения по гостиничному менеджменту.

Таблица 1 – Топ 5 исследовательских центров по статьям

№	Профили исследований	Количество статей
1	Египетский банк знаний	3
2	Университет короля Фейсала	2
3	Катарский университет	2
4	Крагуевский университет	2
5	Университет города садат	3
Примечание: Составлено авторами на основе данных WoS		

Количество работ по таблице 1, включенные в базу данных Web of Science, отражают богатый научный и профессиональный корпус литературы в области гостиничного бизнеса, в рамках которого проводятся исследования в сфере гостиничной индустрии и поддерживаются исследования в сфере гостеприимства и туризма.

Таблица 2 – Топ-10 перспективных областей исследований

№	Направления исследований	Количество статей	% от 27
1	Экологические науки Экология	12	44,444%
2	Наука, Технология, Другие темы	12	44,444%
3	Социальные науки. Другие темы	7	25,926%
4	Экономика бизнеса	4	14,815%
5	Образовательные исследования	2	7,407%
6	Инженерное дело	2	7,407%
7	Информатика	1	3,704%
8	Информатика и библиотечное дело	1	3,704%
9	Психология	1	3,704%
10	Телекоммуникации	1	3,704%
Примечание: Составлено авторами на основе данных WoS			

В таблице 2, показаны области исследований, которые имеют четкую междисциплинарную направленность с доминирующей экологическими и технологическими направлениями. Однако относительно слабый прогресс наблюдается в областях, связанных с образованием, психологией и цифровой инфраструктурой. Это говорит о необходимости дальнейшего расширения исследований для интеграции экологических, цифровых и социально-экономических аспектов, которые имеют решающее значение для развития гостиничного и туристического бизнеса в Казахстане.

Обсуждения. Исследования по цифровой трансформации и устойчивому развитию в гостиничном секторе распределили следующим образом, в таблице 3.

Таблица 3 – Классификация научных работ в области цифровой и устойчивой развитии гостиничного сектора, отобранных из базы данных WoS

№	Методы исследования	Авторы
1	Контент-анализ и анализ учебных программ	Busulwa et al.
2	Количественные опросы и PLS-SEM моделирование	Nikopoulou et al., Gajic et al., Alhelal et al.
3	Теоретическое моделирование и концептуальные framework-подходы	Soliman et al.
4	Exploratory study / качественные исследования	Eslerod et al.
5	Анкетирование менеджеров гостиничного бизнеса	Alibegovic and Karalic
6	Анализ поведенческих намерений сотрудников	Kakomwe et al.,
7	Исследования потребительских предпочтений	Apostolakis et al., Soliman et al.,
8	Медиаторные и модераторные модели	Elshaer et al., Abdou and Shehata, Alqarni et al.,
9	Исследования организационного управления и HRM	Choi et al., Alqarni et al.
10	Технологические и вычислительные методы	Ma et al.
11	Концептуально-обзорные исследования	Ivanov et al.
12	Исследования экологических технологий и устойчивого поведения	Adeel et al.
Примечание: Составлено авторами на основе анализа статей		

Цифровое лидерство и циркулярная экономика оказывают значительное влияние на экологическую и экономическую эффективность гостиниц (Elshaer et al., 2025). Цифровизация существенно трансформирует управление человеческими ресурсами. Электронные HR-системы способствуют развитию организационной гибкости и устойчивых конкурентных преимуществ (Alqarni et al., 2023). Дополнительно подчеркивается, что развитие цифровых навыков и культуры является ключевым фактором успешного внедрения AI в гостиничной индустрии (Alhelal et al., 2025). Авторы Бусулва и др. отмечают, что существующие образовательные программы в сфере туризма и гостеприимства недостаточно адаптированы к условиям цифровой трансформации и требованиям цифровой экономики (Busulwa et al., 2024).

Исследования Никопулу et al., Гайича et al., а также Альхелалы продемонстрировали влияние информационных технологий на устойчивость, конкурентоспособность и эффективность гостиничной индустрии с использованием статистических методов и анализа PLS-SEM (Nikopoulou et al., 2023; Gajic et al., 2024; Alhelal et al., 2025). Солимана и др. и Шёнхерра применяли модели TAM, SAC, TOE и организационного обучения для объяснения процесса цифровой трансформации в сфере туризма и гостиничного бизнеса (Soliman et al., 2025). Эскерод и др. анализировали использования информационных технологий в роскошных отелях проводился с использованием исследовательского подхода, с акцентом на энергоэффективность (Eslerod et al., 2019). На основе исследований с участием менеджеров Паласиос-Маркес et al., а также Алибегович и Каралич

изучили роль ИКТ, ИИ и Интернета вещей в инновациях и повышении эффективности работы отелей (Alibegovic and Karalic, 2019).

Какомве и др. и Гувен и др. изучили отношение профессионалов в сфере туризма к ИИ и технологиям и выявили влияние цифровых возможностей, условий поддержки и ожиданий в отношении производительности (Kakomwe et al., 2025). Апостол и др. и Солиман подчеркивают, что гости отелей положительно воспринимают технологии и связывают их с эффективностью и устойчивым туризмом (Apostolakis et al., 2020; Soliman et al., 2025). Исследования показывают, что цифровая трансформация усиливает влияние зеленой культуры, HRM-практик и экономики на устойчивую конкурентоспособность гостиниц (Elshaer et al., 2025; Abdou and Shehata, 2026; Alqarni et al., 2023). Чой и др. и Алкарни исследовали интеллектуальные сервисы и цифровые системы управления человеческими ресурсами для повышения скорости и контроля в туристической индустрии (Choi et al., 2022; Alqarni et al., 2023). Ма исследовал вычислительные интеллекты для улучшения систем бухгалтерского учета в гостиничной индустрии. Иванов и Центрик исследовали цифровую трансформацию «Гостеприимства 2.0» и ее влияние на изменение традиционного понимания гостеприимства (Ivanov, 2023). Адиль и др. исследуют влияние новых экологически чистых технологий на формирование экологически ответственного поведения потребителей и развитие знаний об устойчивом развитии в индустрии гостеприимства (Adeel et al., 2024).

С точки зрения развития Казахстана, реализация этих мер необходима, поскольку она способствует повышению квалификации человеческого капитала, который считается одним из секторов экономики страны. Укрепление сотрудничества в сфере образования и профессиональной подготовки поможет укрепить позиции Казахстана как туристического направления в Центральной Азии, повысить качество услуг и укрепить международную репутацию страны. Поэтому ожидается, что такие достижения, представленные в таблице 4, будут обеспечены за счет развития системы образования, ориентированной на привлечение современного населения, исходя из реальных потребностей промышленности Казахстана.

Таблица 4 – Дорожная карта по развитию гостиничного бизнеса в Казахстане

№	Направление	Мероприятия
1	Сохранение самостоятельности гостиничного образования:	образование в сфере гостеприимства должно развиваться как независимая академическая и профессиональная дисциплина, основанная на собственных ценностях и подходах.
2	Формирование ответственных профессионалов:	целью подготовки является развитие критически мыслящих, этически ориентированных и социально ответственных специалистов, а не исключительно подготовка кадров для индустрии.

3	Интеграция теории и практики:	образовательный процесс должен сочетать академические знания с практическим обучением в реальной профессиональной среде.
4	Развитие цифровых компетенций:	программы обучения должны включать изучение цифровизации гостиничного бизнеса, автоматизированных систем управления, онлайн-сервисов и современных технологий в индустрии гостеприимства.
5	Подготовка в области устойчивого развития:	особое внимание необходимо уделять концепции эко-отелей, экологическому менеджменту и внедрению устойчивых практик в гостиничной индустрии.
6	Поддержка профессиональной роли преподавателя:	преподаватели должны рассматриваться как ключевые участники образовательного процесса, а не только как носители количественных показателей эффективности.
7	Развитие этических и культурных аспектов гостеприимства:	обучение должно учитывать эстетические, культурные и этические принципы, лежащие в основе индустрии гостеприимства.
8	Сотрудничество с индустрией и обществом:	образовательные учреждения должны активно взаимодействовать с гостиничным бизнесом, профессиональными сообществами и выпускниками для адаптации программ к современным требованиям отрасли.
9	Создание инновационной образовательной среды:	учебные заведения должны внедрять современные технологии, поддерживать международные стандарты и формировать условия для подготовки специалистов, способных работать в условиях глобальных изменений гостиничной индустрии.
Примечание: Составлено авторами		

Это требует подготовки нового поколения специалистов – профессионально компетентных, обладающих знаниями в области цифрового обучения и этически квалифицированных. Одновременно ожидается укрепление сотрудничества между образованием и бизнесом, создание инновационной и устойчивой образовательной среды для профессиональной подготовки и повышение конкурентоспособности выпускников и содействие социально-экономическому развитию Республики Казахстан.

Заключение. В данной статье рассмотрены современные тенденции развития гостиничной индустрии в Казахстане в условиях цифровой трансформации экономики, с акцентом на концепцию «умных отелей» и принципы устойчивого развития. Анализ показывает, что внедрение цифровых технологий и экологически чистых методов способствует повышению эффективности, качества обслуживания и конкурентоспособности гостиничной индустрии. Исследование проводилось с использованием систематического обзора профессиональной литературы с применением методологии PRISMA и данных из Web of Science за период 2016–2026

годов, в результате чего из 693 релевантных статей было отобрано 27 статей, в том числе из ряда европейских и неевропейских стран, таких как Китай, Австралия, Греция, Катар и Сербия, что подтверждает высокий глобальный интерес к цифровой трансформации и устойчивому развитию в гостиничной индустрии. Анализ тем исследований показывал междисциплинарный характер исследовательских областей. Наиболее изученными областями являются экологическая инженерия, цифровой дизайн, менеджмент и организационное развитие, а также исследования в области управления человеческими ресурсами и поведенческая инженерия. Однако исследования в областях образования, психологии и цифровой инфраструктуры все еще ограничены, что указывает на потенциал для дальнейших исследований в этих областях. Результаты исследований указывают на смещение фокуса исследований от технологий к управлению, социальным и гуманитарным вопросам, включая развитие цифровой культуры и человеческого капитала. Сочетание цифровых решений и экологической осведомленности рассматривается как важный элемент устойчивого развития индустрии гостеприимства. Эти результаты подчеркивают необходимость дальнейших исследований в этой области, а также обновления учебных программ и программ подготовки кадров в соответствии с потребностями цифровой экономики.

References

- Abdou A.H., Shehata H.S. (2025) Digital synergy for hospitality sustainability: a moderated mediation model of IoT, data-driven decision-making, AI, and hotel sustainable performance. *Frontiers in Sustainability*. — 6 p. 1727952. <https://doi.org/10.3389/frsus.2025.1727952> (in Eng.).
- Adeel H.B., Sabir R.I., Shah Nawaz M., Zafran M. (2024) Adoption of environmental technologies in the hotel industry: development of sustainable intelligence and pro-environmental behavior. *Discover Sustainability*, 5(1). — 79 p. <https://doi.org/10.1007/s43621-024-00270-x> (in Eng.).
- Alhelal A.A., Alshiha A.A., Al-Romeedy B.S. (2025) AI-Driven Sustainable Competitive Advantage in Tourism and Hospitality: Mediating Roles of Digital Culture and Skills. *Sustainability*, 17(19). — 12 p. <https://doi.org/10.3390/su17198903> (in Eng.).
- Alibegović S.D., Karalić A. (2020) The impact of ICT on hotel operations: Case of hotels in Bosnia and Herzegovina. In *Modern Management Tools and Economy of Tourism Sector in Present Era*. — 9 p. (in Eng.).
- Alotaibi E.K. (2026) Enhancing employability through digital transformation: a strategic approach to strengthening the competitiveness of tourism and hospitality education in Saudi Arabia. *Frontiers in Education*. — 11 p. <https://doi.org/10.3389/educ.2026.1788967> (in Eng.).
- Alqarni K., Agina M.F., Khairy H.A., Al-Romeedy B.S., Farrag D.A., Abdallah R.M. (2023) The Effect of Electronic Human Resource Management Systems on Sustainable Competitive Advantages: The Roles of Sustainable Innovation and Organizational Agility. *Sustainability*, 15(23). — 13 p. <https://doi.org/10.3390/su152316382> (in Eng.).
- Apostolakis A., Jaffry S., Kourgiantakis M. (2020) Examination of Individual Preferences for Green Hotels in Crete. *Sustainability*, 12(20). — P. 6. <https://doi.org/10.3390/su12208294> (in Eng.).
- Bešić C., Bogetić S., Bakator M., Petrevska I. (2024) The impact of sustainability, digital technologies, and employee knowledge on the competitiveness of personalized tourist offer. *Менаџмент у хотелијерству и туризму*, 12(1). — P. 133–152. (in Eng.).
- Busulwa R., Pickering M., Pathiranage N.W. (2024) Readiness of hospitality and tourism

curricula for digital transformation. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education*, 35. — 100519 p. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2024.100519> (in Eng.).

Choi H., Lee J.Y., Choi Y., Juan Y., Lee C.K. (2022) How to Enhance Smart Work Effectiveness as a Sustainable HRM Practice in the Tourism Industry. *Sustainability*, 14(4). — 2218 p. <https://doi.org/10.3390/su14042218> (in Eng.).

Degirmen G.C., Ozbey D.O., Sardagi E., Tekin I.C., Koc D., Erdogan P., Koc F., Arık E. (2024) How Does Digital Transformation Moderate Green Culture, Job Satisfaction, and Competitive Advantage in Sustainable Hotels? *Sustainability*, 16(18). — 8072 p. <https://doi.org/10.3390/su16188072> (in Eng.).

Elshaer I.A., Azazz A. M.S., Alyahya M., Fayyad S., Aboutaleb M., Mohammad A.A. (2025) Driving Sustainability Performance in Hotels Through Green Digital Leadership and Circular Economy: The Moderating Role of Hotel Green Efficacy. *Systems*, 13(6). — 415 p. <https://doi.org/10.3390/systems13060415> (in Eng.).

Eskerod P., Hollensen S., Morales-Contreras M.F., Arteaga-Ortiz J. (2019) Drivers for Pursuing Sustainability through IoT Technology within High-End Hotels – An Exploratory Study. *Sustainability*, 11(19). — 5372 p. <https://doi.org/10.3390/su11195372> (in Eng.).

Gajić T., Petrović M.D., Pešić A.M., Conić M., Gligorijević N. (2024) Innovative Approaches in Hotel Management: Integrating Artificial Intelligence (AI) and the Internet of Things (IoT) to Enhance Operational Efficiency and Sustainability. *Sustainability*, 16(17). — 7279 p. <https://doi.org/10.3390/su16177279> (in Eng.).

Giousmpasoglou C., Marinakou E. (2024) The contemporary hotel industry: A people management perspective. Palgrave Macmillan. (in Eng.).

Kakomwe Y., Mashapa M.M., Tichaawa T.M. (2025) The sustainable shift: employees' behavioural intentions towards the use of artificial intelligence in sustainable tourism. *Studia Periegetica*, 48(2). — 2080 p. <https://doi.org/10.58683/sp.2080> (in Eng.).

Nikopoulou M., Kourouthanassis P., Chasapi G., Pateli A., Mylonas N. (2023) Determinants of Digital Transformation in the Hospitality Industry: Technological, Organizational, and Environmental Drivers. *Sustainability*, 15(3). — 2736 p. <https://doi.org/10.3390/su15032736> (in Eng.).

Page M. J., Moher D., Bossuyt P. M., Boutron I., Hoffmann T. C., Mulrow C.D., Shamseer L., Tetzlaff J.M., Akl E.A., Brennan S.E., Chou R., Glanville J., Grimshaw J.M., Hróbjartsson A., Lalu M.M., Li T., Loder E.W., Mayo-Wilson E., McDonald S., McGuinness L.A., Stewart L.A., Thomas J., Tricco A.C., Welch V.A., Whiting P., McKenzie J.E. (2021) PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews, 372. — 160 p. <https://doi.org/10.1136/bmj.n160> (in Eng.).

Soliman M., Buaniew A., Hassama A. (2025) Investigating the role of smart hotel technologies in enhancing guest experiences and sustainable tourism in Thailand. *Discover Sustainability*, 6. — 1091 p. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-01954-8> (in Eng.).

Zhussupova Zh., Duiskenova R., Kadyrbekova D., Baibolova L. (2025) Budushchee turizma: innovacii v oblasti robototekhniki v industrii gostepriimstva [The future of tourism: robotics innovations in the hospitality industry]. *Tourism, leisure and hospitality*, 10(3). — P. 16–26. <https://doi.org/10.59649/2959-5185-2025-3-16-26> (in Russian).

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.

Requirements for articles design for publication in the journal are available on the websites:

[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>

Managing Editor: A.Shormakova

Editors: D.S. Alenov, M.Konyrbekov

Computer layout: G.D. Zhadyranova

Signed for print: August 31, 2026

Format: 70×90 1/16. 48.0 printed sheets. Order No. 4