

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., Дүйсенова 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), 517-549

<https://doi.org/10.32014/2026.2518-1467.1261>

IRSTI 06.56.21

UDC 330.341

© **Kulanova D.A., Seisenbaeva Zh.M., Kydyrova Zh.S.***, 2026.

M. Auezov South Kazakhstan Research University, Kazakhstan.

E-mail: zhannet.malik@mail.ru

INNOVATIVE INFRASTRUCTURE OF LIGHT INDUSTRY: INTEGRATION OF FINANCIAL INSTRUMENTS AND STRUCTURAL TRANSFORMATIONS

Kulanova Dana — Candidate of economic sciences, Associate Professor, M. Auezov South Kazakhstan Research University, Kazakhstan,

E-mail: k_dana_a@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9188-5243>;

Seisenbayeva Zhannet M. — PhD doctoral student, M. Auezov South Kazakhstan Research University, Kazakhstan,

E-mail: zhannet.malik@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1869-0842>;

Kydyrova Zhamilya Sh. — Candidate of economic sciences, Associate Professor, M. Auezov South Kazakhstan Research University, Kazakhstan,

E-mail: ms.zhamilya@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2396-2264>.

Abstract. The article examines theoretical and practical aspects of innovation infrastructure development in industry under global financial changes and competition. *The importance of the study* is determined by the strategic importance of the sphere for the purpose of Kazakhstan's economy, especially in the context of diversification and reducing the link with the raw materials sector. Despite progress, light industry faces limited financing, weak scientific modernization, and insufficient innovation, constraining sustainable development and competitiveness. *The purpose of the study* is to create a complex approach to the development of innovative infrastructure in the sphere based on the integration of today's economic instruments. *The methodological base* is formed by an integrated, institutional and structural-functional combination, therefore, in addition to technologies of relative, statistical analysis, economic and mathematical modeling and expert assessment. The paper proposes the *author's model* of innovation infrastructure, which includes industrial, technological, modern, economic, institutional and commercial associations. The main characteristic feature of the model is considered to be the analysis of financial instruments (venture financing, fintech, ESG investments) as well as an integrated component of the concept, rather than

an external key of resources. Technology evaluates infrastructure performance using integrated indicators of innovation, financing accessibility, scientific-technical development and transformations. *The results of the study* demonstrate the presence of an imbalance between the formation of the financial and digital sphere and the innovation and production totality of the industry. It is determined that the presence of small integration of infrastructure components makes the existing economic opportunities ineffective. *The scientific novelty* consists in substantiating the integration approach to innovation infrastructure, along with an emphasis on the importance of economic instruments as well as drivers of structural transformation. The study supports industrial policy development, creation of sectoral support programs, and strengthening competitiveness of enterprises in the light industry.

Keywords: innovative infrastructure, financial instruments, venture financing, fintech, ESG-investments

For citations: Kulanova D.A., Seisenbayeva Zh.M., Kydyrova Zh.Sh. Innovative infrastructure of light industry: integration of financial instruments and structural transformations. Scientific Journal of Pedagogy and Economics, 2026. — No. 3. — P. — 517-549. DOI: <https://doi.org/10.32014/2026.2518-1467.1261>.

© Куланова Д.А., Сейсенбаева Ж.М., Кыдырова Ж.Ш. *, 2026.

М. Өуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан зерттеу университеті, Қазақстан.

E-mail: zhannet.malik@mail.ru

ЖЕҢІЛ ӨНЕРКӘСІПТІҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫ: ҚАРЖЫ ҚҰРАЛДАРЫНЫҢ ИНТЕГРАЦИЯСЫ ЖӘНЕ ҚҰРЫЛЫМДЫҚ ҚАЙТА ҚҰРУ

Куланова Дана — экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, М. Өуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан зерттеу университеті, Қазақстан,
E-mail: k_dana_a@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9188-5243>;

Сейсенбаева Жаннэт — PhD докторанты, М. Өуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан зерттеу университеті, Қазақстан,

E-mail: zhannet.malik@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1869-0842>;

Кыдырова Жамиля — экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, М. Өуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан зерттеу университеті, Қазақстан,
E-mail: ms.zhamilya@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2396-2264>.

Аннотация. Мақалада жаһандық қаржылық өзгерістер мен бәсекелестіктің күшеюі жағдайында қарапайым саланың инновациялық инфрақұрылымын дамытудың дерексіз және практикалық нюанстары қарастырылған. *Зерттеудің маңыздылығы* саланың Қазақстан экономикасының мақсаттары үшін, әсіресе әртараптандыру және шикізат секторымен байланысты азайту контекстіндегі стратегиялық маңыздылығымен анықталады. Қалыптасуының

оң динамикасына қарамастан, жеңіл өнеркәсіп жүйелік шектеулерге тап болады, оның ішінде ғылыми-техникалық модернизацияның төмен деңгейі, қаржыландыруға шектеулі көзқарас, инновациялық динамизмнің болмауы. *Зерттеудің мақсаты* - қазіргі экономикалық құралдарды интеграциялау негізінде саладағы инновациялық инфрақұрылымды дамытуға кешенді көзқарас қалыптастыру. *Әдістемелік база* – интеграцияланған, институционалдық және құрылымдық-функционалдық үйлесіммен қалыптасады, сондықтан салыстырмалы, статистикалық талдау, экономикалық-математикалық модельдеу және сараптамалық бағалау технологиялары. Мақалада өнеркәсіптік, технологиялық, заманауи, экономикалық, институционалдық және коммерциялық бірлестіктерді қамтитын инновациялық инфрақұрылымның *авторлық моделі* ұсынылған. Модельдің негізгі сипаттамалық ерекшелігі ресурстардың сыртқы кілтін емес, қаржы құралдарын (венчурлық қаржыландыру, fintech, ESG инвестициялары), сондай-ақ тұжырымдаманың интеграцияланған компонентін талдау болып саналады. Инновациялық динамизмді, қаржыландырудың қолжетімділігін, ғылыми-техникалық қалыптасу дәрежесін және құрылымдық өзгерістерді қамтамасыз ететін жинақталған мүмкіндік негізінде инфрақұрылымның өнімділігін бағалау технологиясы ойлап табылды. *Зерттеу нәтижелері* қаржылық және цифрлық саланың қалыптасуы мен саланың инновациялық және өндірістік жиынтығы арасындағы теңгерімсіздіктің бар екендігін көрсетеді. Инфрақұрылым компоненттерінің шағын интеграциясының болуы қолданыстағы экономикалық мүмкіндіктерді тиімсіз ететіні анықталды. *Ғылыми жаңалық* экономикалық құралдардың маңыздылығына, сондай-ақ құрылымдық қайта құрудың драйверлеріне баса назар аударып, инновациялық инфрақұрылымға интеграциялық көзқарасты негіздеуден тұрады. Нақты маңыздылығы өнеркәсіптік саясатты зерттеу нәтижелерін пайдалану перспективасымен, салаға көмектесетін жобаларды құрумен және қарапайым саладағы компаниялардың бәсекеге қабілеттілігін арттырумен байланысты.

Түйін сөздер: инновациялық инфрақұрылым, қаржы құралдары, венчурлық қаржыландыру, fintech, ESG-инвестициялар

© Куланова Д.А., Сейсенбаева Ж.М., Кыдырова Ж.Ш.*, 2026.

М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан зерттеу университеті, Қазақстан.

E-mail: zhannet.malik@mail.ru

ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ИНТЕГРАЦИЯ ФИНАНСОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ И СТРУКТУРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ

Куланова Дана — кандидат экономических наук, ассоциированный профессор, Южно-Казахстанский исследовательский университет имени М. Ауэзова, Казахстан,

E-mail: k_dana_a@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9188-5243>;

Сейсенбаева Жаннэт — докторант PhD, Южно-Казахстанский исследовательский университет имени М. Ауэзова, Казахстан,

E-mail: zhannet.malik@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1869-0842>;

Кыдырова Жамиля — кандидат экономических наук, ассоциированный профессор, Южно-Казахстанский исследовательский университет имени М. Ауэзова, Казахстан,

E-mail: ms.zhamilya@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2396-2264>.

Аннотация. В статье рассматриваются абстрактные и практические нюансы развития инновационной инфраструктуры простой отрасли в условиях глобальных финансовых изменений и усиления конкуренции. *Значимость исследования* определяется стратегической важностью отрасли для целей экономики Казахстана, особенно в контексте диверсификации и сокращения связей с сырьевым сектором. Несмотря на положительную динамику формирования, легкая промышленность сталкивается с системными ограничениями, в том числе низким уровнем научно-технической модернизации, ограниченным подходом к финансированию, отсутствием инновационного динамизма. *Цель исследования* — формирование комплексного подхода к развитию инновационной инфраструктуры в отрасли на основе интеграции современных экономических инструментов. *Методическая база* формируется интегрированным, институциональным и структурно-функциональным сочетанием, поэтому помимо технологий сравнительного, статистического анализа, экономико-математического моделирования и экспертной оценки. В статье представлена *авторская модель* инновационной инфраструктуры, включающая промышленные, технологические, современные, экономические, институциональные и коммерческие объединения. Основной характеристикой особенностью модели считается анализ финансовых инструментов (венчурное финансирование, fintech, инвестиции ESG), а не внешнего ключа ресурсов, а также интегрированного компонента концепции. Разработана технология оценки производительности инфраструктуры на основе накопленной возможности, обеспечивающая инновационный динамизм, доступность финансирования, степень научно-технической сформированности и структурные изменения. *Результаты исследования* показывают наличие дисбаланса между формированием финансовой и цифровой отрасли и инновационной и производственной совокупностью отрасли. Было обнаружено, что наличие небольшой интеграции компонентов инфраструктуры делает существующие экономические возможности неэффективными. *Научная новизна* заключается в обосновании интеграционного подхода к инновационной инфраструктуре с акцентом на важность экономических инструментов, а также драйверов структурных преобразований. Реальная значимость связана с перспективой использования результатов исследований промышленной политики, созданием проектов, помогающих отрасли, повышением конкурентоспособности компаний в обычной отрасли.

Ключевые слова: инновационная инфраструктура, финансовые инструменты, венчурное финансирование, fintech, ESG-инвестиции

Кіріспе. Дүниежүзілік қаржылық модификацияның қазіргі жағдайында және Дүниежүзілік нарықтардағы бәсекелестіктің артуы қарапайым индустрияны қалыптастыруда ерекше рөл атқарады, сонымен қатар тұрғындардың жұмыс жүктемесін, қосымша құнды қалыптастыруды, сондай-ақ мемлекеттік экономиканың тұрақтылығын қамтамасыз ететін негізгі бөлімдердің бірі (UNIDO, 2022; World Economic Forum, 2023). Қазақстанның мақсаты үшін бұл сала экономиканы әртараптандыру және шикізат секторынан байланысты азайту контекстінде стратегиялық құндылықты қамтиды.

Қазіргі заманғы инфрақұрылым тек инновациялық жұмыстың көмегінің ұйымдастырушылық-экономикалық компоненттерінің кешені сияқты емес, сонымен қатар экономиканың жалпы салалық құрылымын өзгертудің негізгі жүйесі болып табылады.

Сонымен қатар, деректермен бірге бүгінгі экономикалық құралдардың, соның ішінде венчурлік қаржыландырудың, мемлекеттік-жекешелік әріптестік тетіктерінің, финтех-шешімдердің және ESG-инвестициялардың маңыздылығы артып келеді (Abu et al., 2025), олар инновациялық жұмысты жандандыру және саланың тартымдылығын арттыру мақсатында талапты қалыптастырады. Экономиканы инновациялық қалыптастыру және инфрақұрылымдық қамтамасыз ету проблемаларына орайластырылған ғылыми зерттеулердің Елеулі көлеміне қарамастан, экономикалық құралдарды жеңіл өнеркәсіптің инновациялық инфрақұрылымының құрылымына интеграциялау қиындығы, әсіресе мемлекеттік экономика мен институционалдық ортаның ерекшеліктерін ескере отырып, қанағаттанарлықсыз зерттелген күйінде қалып отыр.

Осы өзара байланыста осы *зерттеудің мақсаты* прогрессивті экономикалық құралдар мен құрылымдық қайта құрулардың интеграциясын негіздеу үшін жеңіл өнеркәсіптің инновациялық инфрақұрылымының даму ағымдарын зерттеу және растау болып саналады.

Белгіленген мақсатты орындау мақсатында жұмыста келесі *міндеттердің шешімдері* табылды:

- инновациялық инфрақұрылымды дамытудың теориялық негізгі принциптерін зерттеу;
- прогрессивті жағдайлар бойынша жеңіл өнеркәсіптің жұмыс істеуіне тән белгілерді анықтау;
- инновациялық жұмысты қалыптастырудағы экономикалық құралдардың маңыздылығын талдау;
- экономикалық құралдарды инновациялық инфрақұрылымға интеграциялау үрдістерін негіздеу;

- саланың құрылымдық өзгерістерін жетілдіруге сәйкес нұсқамалар әзірлеу.

Ғылыми жаңалық зерттеу инновациялық қызмет субъектілерінің өзара іс-қимылының өнімділігін және саланы қалыптастыру беріктігін арттыруды қамтамасыз ететін прогрессивті экономикалық құралдардың интеграциясын негіздеу үшін жеңіл өнеркәсіптің инновациялық инфрақұрылымын дамытудың бірыңғай орналасуын негіздеуден тұрады.

Қызметтің *практикалық маңыздылығы* жалпы мемлекеттік өнеркәсіптік саясатты әзірлеу кезінде алынған нәтижелерді қолдану, жеңіл өнеркәсіптің көмегімен жобалар құру перспективасымен анықталады, демек, өз кезегінде экономика секторы компанияларының жұмысында инновациялық және экономикалық құрылымдарды енгізудің болуы.

Әдебиеттерге шолу. Қазіргі академиялық әдебиеттерде қазіргі заманғы инфрақұрылымның барлығы бұдан былай қарастырылады, мысалы, жекелеген жәрдемдесу институттарының бірігуі емес, сонымен қатар өндірістік фирмаларды, эксперименттік компанияларды, технологиялық провайдерлерді, экономикалық институттар мен мемлекеттік құрылымдарды байланыстыратын жүйе.

Жеңіл өнеркәсіп контекстінде World Intellectual Property Organization (2023) және World Bank (2023) зерттеулері қосымша бағаны құруда жобалау, бренд және зияткерлік меншік сияқты материалдық емес активтердің өсіп келе жатқан маңыздылығына назар аударады. Бұл, әсіресе, тоқыма және тігін өнеркәсібі үшін маңызды, мұнда жаңалықтар бірнеше рет материалдық емес болып көрінеді. Әдебиетте, жеңіл және тоқыма өнеркәсібіне сәйкес, бір-бірімен байланысты үш тенденция басым. Біріншісі саланың цифрлық трансформациясына әсер етеді: зерттеушілер цифрлық платформалар, ақпаратты талдау, Автоматтандыру және цифрлық құзыреттілікті қалыптастыру компаниялардың бейімделуін арттыратынын, операциялық өнімділікті жақсартатынын және табиғатты қорғау және өнім инновацияларын енгізуді жеңілдететінін көрсетеді (Petrillo et al., 2024). Зерттеудің бөлек бағыты Экономика секторының цифрлық трансформациясымен қатар жүреді. Осылайша, Glogar et al. (2025) цифрлық технологияларды енгізу (big data, IoT, цифрлық платформалар) жеңіл өнеркәсіпте өндірістік өнімділікті арттыруға және инновациялық циклды жеделдетуге ықпал етеді.

Екінші ағым тұрақтылық пен дөңгелек бизнес үлгілері арқылы біріктіріледі, мұнда тоқыма бөлімі ресурстардың қанықтылығына, реттегіштердің қысымына және тұтынушылардың өзгертілген үміттеріне байланысты ең сезімтал салалардың бірін білдіреді. Үшінші орында бағыт екпін беру ұйымаралық өзара іс — қимылдың маңыздылығы — жеткізу тізбегінен бастап салалық кластерлерге дейін-ғылыми-техникалық жаңарту талабы сияқты (Tsai and Lin, 2025).

Инновациялық қалыптастырудың маңызды шарты қаржыландыруға рұқ-

сат болып табылады. World Bank (2023) атап өткендей, капиталға қол жеткізуді шектеу компаниялардың, әсіресе дамушы экономикалардағы инновациялық белсенділігі үшін негізгі кедергі болып саналады. Зерттеудің арнайы қабаты осыған орайластырылған, өйткені тікелей инновациялар тоқыма және тігін өнеркәсібі компанияларының бәсекеге қабілеттілігіне үлкен әсер етеді. Мұнда байқалатыны, бұрын әлсіз классикалық абырой жағдайлары - арзан жұмыс күші немесе баға бәсекелестігі. Керісінше, тұрақты позициялар ғылыми-техникалық құралдарға, компаниялардың қазіргі заманғы іс-әрекеттеріне, әкімшілік құзыреттерді қалыптастыруға және өндірістік өзгерістерді тұрақты қалыптасу жағдайларымен үйлестіре білу арқылы құрылады (Tsai and Lin, 2025). Бұл, әсіресе, Азия мемлекеттеріне сәйкес, тоқыма өнеркәсібі басқаларға қарағанда қай жерде тез дамып келе жатқандығына, дизайнына, тұрақтылығына және жаппай құн тізбегіне интеграциялануына негізделген модификацияларға қоғамдық дайындықтан өтті.

Сонымен бірге, жұмыстың маңызды бөлігі индустриалды ШОБ-тың қазіргі динамикасы қаржыландыруға шектеулі көзқараспен емес, ойлардың жоқтығымен баяулайтынын көрсетеді. OECD (2025) мәліметтеріне сәйкес, ШОБ-ты ұлғайту, цифрландыру және инновациялау мақсатында мемлекетке рұқсат беру негізгі кедергілердің бірі болып қала береді, бұл ретте фирманың Елеулі белгісіздік кезеңінен кейін сыртқы қаржыландыруды қолдануда зейінділік көрсетіледі. Сонымен қатар, Дүниежүзілік банк пен OECD қызметі инновациялық белсенділікті кеңейту мақсатында субсидиялауды ғылыми-техникалық жаңарту және өнімділікті арттыру проблемаларымен біріктіре алатын ең тиімді жәрдемдесу тетіктері қажет екендігіне назар аударады (OECD, 2025).

Инновациялық зерттеулер инновациялық қаржы құралдарын енгізу нәтижесінен кейін инновацияларды қаржыландырудың классикалық көрінісін кеңейтеді. Осылайша, Gu, Wang, Liu, Fu (2025) венчурлық және цифрлық қаржыландыруды инновациялық қалыптастырудың негізгі драйвері ретінде талдайды.

Бұл фонда инновациялық қаржы құралдарына сәйкес көздер бірден қалыптасады. The ең ерте зерттеу Венчурлық капиталға, муниципалды субсидияларға және салықтық ынталандыруға шоғырланған. Соңғы басылымдар ағымдағы таңдауды айтарлықтай кеңейтеді және сандық экономикалық қызметтерді, аралас қаржыландыру тетіктерін, тұрақты қаржыландыру құралдарын, IP-backed finance және платформалық қорытындыларды қамтиды (World Intellectual Property Organization, 2025), транзакциялық шығындарды азайтады және компаниялардың капиталға деген көзқарасын кеңейтеді. Өткен істердің маңызды нәтижесі осыған байланысты, экономикалық механизм іс жүзінде инновациялық болып табылады, ол өзі үшін тікелей сәйкес келмейді, бірақ егер бұл жағдайда ғылыми-техникалық, институционалдық және ақпараттық көмектің ең кең тұжырымдамасына енгізілген болса.

Өткен басылымдарда *fintech*, тұрақты қалыптасу және инновация арасындағы байланыс ерекше қызығушылық тудырады. 2025-2026 жылдардағы эксперименттік зерттеулер (Wang et al., 2025; Zheng and Ye, 2024) сандық және табиғатты қорғау модернизациясына инвестициялық ұмтылысын арттыруға барлық мүмкіндігі бар екенін көрсетеді. Индустриалды ШОБ мақсатында бұл әсіресе маңызды, өйткені финтех қаржыландыруға кіріс кедергілерін азайтады, төлем инфрақұрылымын жеңілдетеді, ақпаратқа қолжетімділікті жетілдіреді және инновациялық бизнес-жобаларды қаржыландырудың неғұрлым серпімді фигураларын ұстайды (Abu et al., 2025).

Жеңіл өнеркәсіп үшін мұндай бақылау Негізгі құндылықты қамтиды. Тоқыма секторына сәйкес зерттеулер несиеге, цифрлық қабілеттерге және экологиялық инвестицияларға төзімділік компаниялардың инновациялық салдарымен тікелей біріктірілгенін көрсетеді (Tsai and Lin, 2025; Yang et al., 2023). Қаржылық негізгі капитал тек жабдықты сатып алу үшін ғана емес, сонымен бірге АКТ енгізу, персоналды оқыту, ҒЗТҚЖ қалыптастыру, сертификаттау, табиғатты қорғау модернизациясы және бұрын белгісіз нарықтарға шығу үшін қажет. Осыған сәйкес, саланың заманауи инфрақұрылымы тек технопарктерді, технологиялар трансфері орталықтары мен инжинирингтік алаңдарды ғана емес, сонымен бірге жалпы салалық жаңғырту логикасына бейімделген экономикалық арналарды да қамтуға міндетті.

Зерттеулердің айтарлықтай санына қарамастан, әдебиеттерді зерттеу шешілмеген мәселелер желісінің болуын көрсетеді. Біріншіден, жұмыстардың көп бөлігі қарапайым индустрияның салалық ерекшеліктерін ескермей, макро деңгейдегі инновациялық инфрақұрылымды талдайды. Екіншіден, экономикалық аспаптар мен инновациялық инфрақұрылымды зерттеу көбінесе олардың өзара интеграциясын есепке алмағанда бөлек қалыптасады. Үшіншіден, экономика секторының инновациялық инфрақұрылымының құрылымына қазіргі экономикалық аспаптарды (*fintech*, ESG, IP-finance) енгізу аппаратурасы нашар зерттелген.

Әдебиеттің тағы бір маңызды бағыты материалдық емес активтермен бірге жүреді. WIPO (2025) өткен басылымдарда брендтердің, дизайнның, зияткерлік меншік объектілерінің және басқа да *intangible assets* бағасының өсуін тоқтатпайтындығына назар аударады, демек, дизайнның, брендтің, өнімнің дифференциациясы мен беделінің маңыздылығы жоғары экономика секторлары үшін қаржылық құрылым тек материалдық емес ескеруге міндетті, алайда және материалдық емес құралдар. Жеңіл өнеркәсіп үшін бұл ең қолайлы, өйткені мұндағы бәсекеге қабілеттілік көбінесе дизайн, қасиет, тұрақтылық, брендтің анықталуы және өнім желісінің жаңару қарқыны арқылы дамиы.

Сол сияқты, әдебиетте *research gap* сақталады, ол жеңіл өнеркәсіптің

инновациялық инфрақұрылымына біртұтас орналасудың шағын дамуынан тұрады, сонымен қатар экономикалық құралдар негізгі ресурстардың сыртқы түрін емес, экономика секторын құрылымдық жаңғыртудың интеграцияланған компонентін білдіретін тұжырымдама ретінде. Венчурлық, цифрлық, тұрақты және IP-бағдарланған экономикалық құралдардың экономикалық сектордың инфрақұрылымына институционалды түрде интеграциялануының барлық мүмкіндігі бар екендігі, сондай-ақ олар өндірістік жиынтықтың дамуына, инновациялық кәсіпкерліктің қалыптасуына, құн тізбегінің тұрақтылығына және компаниялардың бәсекеге қабілеттілігіне үлкен әсер ететіні жеткілікті зерттелмеген. Тікелей нақты кемшілік және нақты зерттеудің ғылыми маңыздылығын анықтайды.

Материалдар мен негізгі әдістер. Бұл зерттеудің әдіснамалық негізі экономикалық ортаның өзгеруі және бүгінгі экономикалық құралдардың қалыптасуы жағдайында жеңіл өнеркәсіптің инновациялық инфрақұрылымын дамыту қозғалыстарын кешенді талдауға мүмкіндік беретін ғылыми тәсілдер кешені болып саналады.

Ұсынылған әдістердің жиынтық шамасы экономикалық құралдар мен құрылымдық өзгерістердің интеграциясы жағдайында жеңіл өнеркәсіптің инновациялық инфрақұрылымын зерттеудің бүкіл әдіснамалық платформасын жасайды. Бақылау негізінде инфрақұрылымды өндірістік, логистикалық, экономикалық және институционалдық компоненттерден тұратын күрделі көп деңгейлі тұжырымдама ретінде бағалауды қамтамасыз ететін кешенді тәсіл жатыр. Жүйелік қарауды қолдану инновациялық экожүйенің қатысушылары арасында негізгі байланыстарды анықтауға кепілдік береді, бұл әсіресе кооперациямен және қосылған құн тізбектерімен айтарлықтай байланыс арқылы салалардың мүдделері үшін маңызды.

Құрылымдық-функционалдық тәсіл инновациялық инфрақұрылымның негізгі бөліктерін бөлу және олардың функцияларын белгілеу мақсатында қолданылады. Бұл инновациялық процестің қатысушылары арасындағы өзара іс-қимыл құрылымын дәлелдеуге және экономика секторының құрылымдық өзгерістерінің негізгі тенденцияларын белгілеуге мүмкіндік береді.

Арнайы зерттеу әдістері бөлігінде:

- Қазақстанда және шет елдерде жеңіл өнеркәсіпті қалыптастырудың капиталы мен қасиеттерін бағалау мақсатында пайдаланылатын салыстырмалы-экономикалық талдау. Қазақстан мен OECD мемлекеттерінің сипаттамаларын салыстыруға негізделген салыстырмалы талдау инновациялық инфрақұрылымның қалыптасу дәрежесін әділ бағалауға, институционалдық алшақтықтарды анықтауға және халықаралық практикалардың бейімделу тенденцияларын белгілеуге мүмкіндік береді (OECD, 2025). Бұл экономика секторының қазіргі ұстанымын ғана емес, сонымен бірге стратегиялық жаңғырту мақсатында бағдарларды әзірлеуге мүмкіндік береді.

- статистикалық талдау, экономикалық сектордың ғылыми-техникалық қалыптасу дәрежесі мен жұмысын инвестициялау, инновациялық кәсіпкерлік және сипаттамалары динамикасын талдауға мүмкіндік береді (Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan, 2026). Статистикалық талдау экономика секторының қалыптасу динамикасын, оның ішінде инвестициялардың сипаттамаларын, инновациялық кәсіпкерлікті және жұмыс өнімділігін ашудағы басты маңызды білдіреді. Өтпелі қабаттардың негізінде орта мерзімді мүмкіндікте қарапайым индустрияның қалыптасуына болжам жасауға мүмкіндік беретін тұрақты трендтер құрылады. Бұл аспект зерттеу қорытындыларының эксперименттік дәлеліне кепілдік береді.

- инновациялық инфрақұрылымды дамытуға үлкен әсер ететін жағдайлардың маңыздылығын белгілеу мақсатында, сондай-ақ оны жақсарту ағымдарын түсіндіру мақсатында пайдаланылатын сараптамалық бағалау (кесте 1).

Кесте 1– Өдістер мен қолдану саласы

Зерттеу әдісі	Қолдану саласы	Алынған нәтиже
Жүйелік талдау	Инфрақұрылым құрылымын зерттеу	Элементтердің өзара байланысын анықтау
Салыстырмалы талдау	Қазақстан мен OECD салыстыру	Артта қалу/артықшылықтарды анықтау
Статистикалық талдау	Көрсеткіштер динамикасын бағалау	Трендтерді анықтау
Экономикалық-математикалық модельдеу	Тиімділікті есептеу	Еіі интегралдық көрсеткіші
Құрылымдық ыдырау	Жүйені элементтерге бөлу	Инфрақұрылым функцияларын талдау
Сараптамалық бағалау	Коэффициенттердің салмағын анықтау	Модельдің дәлдігін арттыру
Қаржы құралдарын талдау	Қаржыландыру көздерін зерттеу	Капиталдың қол жетімділігін бағалау

Экономикалық құралдарды зерттеу инновациялық жұмысты қаржыландыру элементтерін, соның ішінде мемлекеттік субсидияларды, венчурлық субсидиялауды, банктік қаржыландыруды және мемлекеттік-жекеменшік әріптестік құралдарын зерттеуге бағытталған (World Bank, 2023). Бұл жеңіл өнеркәсіп кәсіпорындары үшін қолма-қол ақшаның қол жетімділігін бағалауға, сондай-ақ инвестицияларды тартудағы кедергілерді анықтауға мүмкіндік береді.

Зерттеудің ақпараттық негізі халықаралық мекемелердің, соның ішінде Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD, 2025), World Bank (2023), сондай-ақ World Intellectual Property Organization (2025) мәліметтері болды, сонымен қатар, Қазақстан Республикасының статистикалық пайдаланылған материалдары (Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan, 2026), отандық және шетелдік жасаушылар (Sarina et al., 2025).

Расталған әдіснамалық құралдарды пайдалану алынған әсерлердің академиялық негізділігіне кепілдік беруге, жеңіл өнеркәсіптің инновациялық инфрақұрылымын қалыптастыру заңдылықтарын анықтауға, сондай-ақ оны құрудағы бүгінгі экономикалық құралдардың маңыздылығын анықтауға мүмкіндік берді. Жеңіл өнеркәсіптің инновациялық инфрақұрылымының қалыптасу дәрежесі мен өнімділігін сандық бағалау мақсатында зерттеуде ғылыми-техникалық, экономикалық және құрылымдық жағдайлардың әсерін кешенді түрде ескеруге мүмкіндік беретін жинақталған және жеке сипаттамалар тұжырымдамасы ұсынылды.

Технология жеке индекстерді бөлек орнатуды қамтиды, олардың кез келгені инновациялық инфрақұрылымның жұмыс істеуінің дербес тәсілін анықтайды. Бастапқы қадам жеңіл өнеркәсіп компанияларының инновацияларды өндіру және енгізу қабілетін көрсететін инновациялық белсенділік индексі есептеу болып саналады. Бұл көрсеткіш экономика секторындағы инновациялық белсенді компаниялардың бір бөлігін, ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық қызметтегі шығындар дәрежесін, сонымен қатар патенттік бастамашылықтың сипаттамаларын қамтитын сипаттамалар жиынтығының негізінде қалыптасады. Бұл инновациялық формацияның сандық және жоғары сапалы қасиеттерін бағалауға мүмкіндік береді.

Екінші кезеңде экономикалық құралдардың қол жетімділік индексі анықталады, бұл инновациялық жұмысты қаржыландыру көздерімен компаниялардың өмір сүру деңгейін анықтайды. Жобалауға венчурлық қаржыландырудың өлшемдері, цифрлық экономикалық технологияларды қолдану (fintech), ESG тәсілі шеңберіндегі инвестициялар, сонымен қатар жалпымемлекеттік көмек шаралары кіреді. Бұл көрсеткіш экономикалық Тұжырымдаманың экономика секторын жаңғырту және инновациялық ұлғайту мақсатында қаражатқа кепілдік беру қабілетін көрсетеді.

Әдістеменің үшінші элементі өндірістік негізді жаңғырту дәрежесін және прогрессивті технологияларды енгізу деңгейін бағалайтын Технологиялық даму индексі болып саналады. Оның құрылымына өндірістік қозғалыстағы жаңа ғылыми-техникалық қорытындылардың үлесінің сипаттамалары, сонымен қатар компанияларды цифрландыру дәрежесі, оның ішінде автоматтандырылған тұжырымдамаларды, сандық платформаларды және ақпаратты өңдеу технологияларын қолдану кіреді.

Төртінші компонент-жеңіл өнеркәсіптің жалпы салалық құрылымындағы өзгерістерді анықтайтын құрылымдық қайта құру индексі. Біреулер өнімнің бір бөлігінің сипаттамаларын, сонымен қатар шығарылымның жиынтық мөлшерінде айтарлықтай қосылған құнын, сонымен қатар кәсіпкерлер, академиялық ұйымдар мен инфрақұрылымдық институттар арасындағы Кооперация дәрежесін көрсететін саланы кластерлеу деңгейін қамтиды.

Ұсынылған технология мүмкіндік береді:

- жеңіл өнеркәсіптің инновациялық инфрақұрылымының жағдайын кешенді бағалау;
- қазіргі заманғы қалыптасуды тежейтін негізгі жағдайларды анықтау;
- экономика секторын жаңғыртуға экономикалық құралдардың әсерін анықтау;
- басқару қорытындыларын зерттеу мақсатында қорытынды негіз қалыптастыру.

Осылайша, жинақталған белгіні қолдану инновациялық инфрақұрылымды қалыптастыру туралы толық түсінікке кепілдік береді және жеңіл өнеркәсіптегі инновациялық бастамашылық, экономикалық құрылғылар мен құрылымдық өзгерістер арасындағы байланысты ескеруге мүмкіндік береді.

Зерттеу нәтижелері. Зерттеудің жүйелі түріне қарамастан, қабылданған салдарларды түсіндірудің болуын ескеру қажет бірнеше шектеулерді бөліп көрсету қажет.

Біріншіден, статистикалық негіздің жеткіліксіздігі, әсіресе Қазақстанның жеңіл өнеркәсібіне сәйкес ақпараттың құрамдас бөлігі терең сандық талдауды жүзеге асыруды қиындатады (Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan, 2026). Көрсеткіштер сегменті, атап айтқанда инновациялық белсенділікпен, сондай-ақ экономикалық құралдармен біріктірілген, біріктірілген көріністі тудырады және салалық ерекшелікті абсолютті түрде көрсетпейді.

Екіншіден, сараптамалық бағалау технологиясын модельдің өлшенген коэффициенттерін қатар қолдану субъективтілікпен қатар жүреді, бұл жинақталған белгінің соңғы рөліне әсер ете алады.

Үшіншіден, ұсынылған форма жалпы көріністі тудырады және абсолютті түрде аймақтық айырмашылықтарды, институционалдық сипаттамаларды және жеңіл өнеркәсіптің жекелеген бөліктерінің қалыптасу дәрежесін қарастырмайды.

Төртіншіден, зерттеудегі инновациялық экономикалық құралдардың (fintech, ESG, венчурлық қаржыландыру) әсері макро - және мезо деңгейінде көбірек қарастырылады (Zheng and Ye, 2024), бұл олардың әсерін жеке компаниялар дәрежесінде қарастыру ықтималдығын шектейді.

Сонымен қатар, цифрлық технологиялардың, сондай-ақ экономикалық нарықтардың белсенді қалыптасуы әдістемелік құралдарды үнемі жаңартып отыруды сұрайтын жекелеген жағдайлардың маңыздылығын өзгерту көзі бола алады.

Жүргізілген зерттеу Қазақстан Республикасының жеңіл өнеркәсібінің инновациялық инфрақұрылымын қалыптастырудың негізгі сандық және жоғары сапалы қасиеттерін анықтауға мүмкіндік берді.

Негізінен, жеңіл өнеркәсіп өндірістің ұлғаюы мен ішкі нарықтың кеңеюінен көрінетін оң қалыптасу динамикасын көрсетеді (Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan, 2026; Energyprom.kz, 2026).

Бірақ өсудің оң қарқынына қарамастан, өңдеу өнеркәсібі құрылымындағы саланың бір бөлігі шағын болып қала береді, бұл оның елдің индустриялық қалыптасуына тар әсері туралы айтады.

Экономикалық блокты зерттеу ең қолайлы динамиканы тапты. Қазақстанда цифрлық экономикалық құралдардың қарқынды қалыптасуы байқалады, оның ішінде электрондық төлемдер, fintech-платформалар және электрондық коммерция (Abu et al., 2025). Онлайн-сауданың үлесін арттыру, сондай-ақ цифрлық транзакциялардың ұлғаюы жеңіл өнеркәсіптегі шағын және орта бизнестің осы мөлшерінде компаниялар үшін экономикалық ресурстардың қолжетімділігін арттыру мақсатында алғышарттарды қалыптастырады (сурет 1).



Сурет 1 – Экономикалық құралдарды біріктірумен бірге жеңіл өнеркәсіптің инновациялық инфрақұрылымының моделі (авторлар құрастырған)

Ғылыми-техникалық зерттеу жаңа технологиялардың біртіндеп енгізілуін байқады, бірақ бұл қадам Толық емес түрге ие болды (Petrillo et al., 2024). Жеке компаниялар модернизацияның ең жоғары дәрежесін көрсетеді, бұл жағдайда саланың айтарлықтай үлесі ескірген өндірістік қуаттар негізінде жұмысын тоқтатпайды.

Күрделі сын Қазақстанның жеңіл өнеркәсібінің қазіргі заманғы инфрақұрылымы қалыптасу дәрежесінде орналасқанын көрсетті. Бұған қатысу оның компоненттері арасындағы теңгерімсіздіктен байқалады: қаржы-цифрлық сала қазіргі заманмен салыстырғанда, сондай-ақ өндірістік құрылымдармен салыстырғанда белсенді түрде қалыптасады.

Инновациялық инфрақұрылымның интеграцияланған моделі қабылданады, онда экономикалық құралдар сыртқы жағдай емес, тұжырымдаманың интеграцияланған компоненті болып табылады.

Инженерлік орталықтар мен фаб-зертханалар әлсіз қалыптасқанға дейін заманауи технологияларды енгізуді және инновациялардың жеделдетілген бейімделуін шектейтін нәрсе (сурет 2).



Сурет 2 – Жеңіл өнеркәсіптің инновациялық инфрақұрылымның құрылымы (авторлар құрастырған)

Модельдің негізгі құрамдас бөлігі болып табылатын экономикалық дереккөз Қазақстанда аралас динамиканы көрсетеді. Бір жағынан, мемлекеттік көмек құралдары, оның ішінде субсидиялар мен қалыптастыру мекемесі арқылы қаржыландыру жобалары тез қалыптасуда (QazIndustry, 2026).

Қазақстандағы институционалдық дереккөз модельдің салыстырмалы түрдеқуаттықұрамдасбөлігіболып саналады. Мемлекеттік индустрияландыру жобалары, экспортқа көмек көрсету және МЖӘ элементтерін қалыптастыру қолайлы нормативтік саланы қалыптастырады (Ministerstvo promyshlennosti i stroitel'stva Respubliki Kazahstan, 2025). Бірақ бұл шараларды жүзеге асырудың тиімділігі көбінесе басқарушылық кедергілерге және Тұжырымдаманың серіктестері арасындағы үйлестірудің төмендеуіне байланысты төмендейді.

Салыстырмалы дизайн экспорттық бағдарлауды арттыру және цифрлық сату арналарын қалыптастыру нәтижелері бойынша оң динамиканы көрсетеді. Сонымен қатар, қазақстандық жеңіл өнеркәсіп импорттық өнім тарапынан, әсіресе Азия елдерінен айтарлықтай бәсекелестік күреспен қатар кездеседі (Shamsutdinova, 2026). Маркетингтік платформалар мен брендингтің қанағаттанарлықсыз қалыптасуы халықаралық нарықтарға шығуды шектейді.

Тұтастай алғанда, модель негізгі шектеулі учаске блоктар арасында, әсіресе инновациялық және экономикалық секторлар арасында төмен байланыс болып саналатынын көрсетеді. Инновациялық инфрақұрылымның өнімділігін арттыру мақсатында кооперацияны арттыру, кластерлерді қалыптастыру және құнды қалыптастырудың толық тізбегін дамыту қажет. Осындай тәсілмен Қазақстанда осы модельді жүзеге асыру институционалдық реформаларды, экономикалық құралдарды және экономика секторын ғылыми-техникалық жаңғыртуды үндестіруге бағытталған кешенді құрылымды қалыптастырады.

Модель келесі тізбекке негізделген: қаржы құралдары → инновация → технологиялық модернизация → бәсекеге қабілеттілікті арттыру → экономикалық әсер (сурет 3).



Сурет 3 – Экономикалық-математикалық модель

Инновациялық инфрақұрылымның тиімділігін бағалау үшін интегралды көрсеткіш ұсынылады:

$$E_i = \alpha I + \beta F + \gamma T + \delta S \quad (1)$$

E_{ii} — инновациялық инфрақұрылымның тиімділігі

I — инновациялық белсенділік деңгейі

F — қаржы ресурстарының қолжетімділігі

T — технологиялық даму деңгейі

S — саладағы құрылымдық өзгерістер

$\alpha, \beta, \gamma, \delta$ — маңыздылық коэффициенттері

Модельді түсіндіру

$F \rightarrow$ өсуімен инновацияны енгізу жеделдетіледі

$T \rightarrow$ өскен сайын өнімділік артады

$s \rightarrow$ өсуімен саланың құрылымдық трансформациясы жүреді

Қаржы құралдарының әсер ету моделі

Қосымша тәуелділік ұсынылады:

$$I=f(F, D, R) \quad (2)$$

мұндағы:

I — инновациялық белсенділік

f — қаржы құралдары

D — цифрландыру деңгейі

R — институционалдық орта

Модельдің ғылыми жаңалығы

Ұсынылған модель ерекшеленеді:

1. қаржы құралдарын сыртқы ресурс емес, инфрақұрылымның кіріктірілген элементі ретінде қарастырады

2. саланың құрылымдық өзгерістерін ескереді

3. біріктіреді: инновация; қаржы; өндіріс; институционалдық орта.

Практикалық қолдану

Модель үшін пайдалануға болады: мемлекеттік саясатты әзірлеу; саланың тиімділігін бағалау; жеңіл өнеркәсіп кластерлерін қалыптастыру; инвестициялар тарту.

$I = F(F, D, R)$ ұсынылған өзара тәуелділік цифрлық сала мен институционалдық элементтердің қалыптасуы болмаған кезде экономикалық көмектің артуы ең үлкен нәтижеге кепілдік бермейтінін эксперименталды түрде дәлелдейді (Zheng and Ye, 2024). Осылайша, форма инфрақұрылымның барлық компоненттерін бір уақытта қалыптастыру қажеттілігін көрсетеді. Модельді нақты зерттеу элементтердің бірыңғай жүзеге асырылуының болуы ғылыми-техникалық жаңғыртуды жеделдету және экспорттық әлеуетті ұлғайту арқылы көрінетін синергетикалық нәтижесіне жол берілетіндігін көрсетеді.

Жалпы, зерттеу нәтижелері экономикалық құралдарды инновациялық инфрақұрылым құрылымына біріктіру саланың фрагменттік қалыптасуынан тұтас модификацияға ауысуға мүмкіндік беретіндігін дәлелдейді. Бұл дүниежүзілік бәсекелестік күрес және экономиканы цифрландыру жағдайында Қазақстанның жеңіл өнеркәсібін ұлғайтудың тұрақты моделін дамытуға кепілдік береді.

Осылайша, зерттеу нәтижелері экономикалық құралдарды, цифрлық технологияларды және институционалдық элементтерді біріктіру жеңіл

өнеркәсіпті құрылымдық өзгерту мақсатында негіз құратынын көрсетеді. Модельге Трансформация айтарлықтай қосылған құнмен бірге өнімділіктің артуымен, экспорттық әлеуеттің артуымен және экономика секторының бәсекеге қабілеттілігінің артуымен қатар жүреді. Тұтастай алғанда, Қазақстанның қазіргі заманғы инфрақұрылымы дүниежүзілік экономиканың қажеттіліктеріне сәйкес келетін қалыптастырудың неғұрлым ересек және жүйелі интеграцияланған моделіне көшуді көрсетеді.

Орындалған шолу 2024-2026 жылдары Қазақстанның жеңіл өнеркәсібінің заманауи инфрақұрылымы қарқынды трансформация кезеңінде орналасқанын, әдеттегі өндірістің классикалық моделінен супертехнологиялық өңдеу моделіне дейін қылмыс жасағанын көрсетті. (Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan, 2026). Берілген секіріс өнімнің қосылған құнының өсуіне бағытталған экономикалық құралдар мен құрылымдық өзгерістердің маңыздылығының артуымен қатар жүреді. Жарақтандыруды жаңғыртуға жеңілдетілген қаржыландыру, субсидиялау және шығыстарды өтеуді қоса алғанда, жалпы мемлекеттік жәрдемдесу элементтерін біріктіру өзгерістердің негізгі драйвері болып табылатыны анықталды (QazIndustry, 2026).

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, жалпы салалық құрылымда тоқыма сегментінің басым болуы (60% - дан астам), киім өндірудің осы учаскесінің болуы шамамен 32% құрайды (Industrial Development Fund of Kazakhstan, 2024). Бірақ құрылымдық өзгеріс үшін сенімді тренд ашылды, ол шикізаттық бағдармен біртіндеп келіспеушіліктен және мақта мен былғары шикізатын терең өңдеуге көшуден көрінеді. Бұл қосылған бағаның жаңа тізбегін құру және инновациялық инфрақұрылымның өндірістік-технологиялық блогын күшейту туралы айтады.

Мамандандырылған қаржы аймақтарын қалыптастыру ерекше маңызды, оның шеңберінде жеңіл өнеркәсіп Қазақстанның 16 АЭА-ның 10-на енгізілген (Ministerstvo promyshlennosti i stroitel'stva Respubliki Kazahstan, 2025; QazIndustry, 2025). Бұл жағдай өндірісті кластерлеуге, сондай-ақ белгілі бір аймақтарда инновациялық бастаманы шоғырландыруға бағытталғандығын дәлелдейді. Бұл бизнесмендер, ғылыми орталықтар мен инвесторлар арасындағы транзакциялық шығындарды азайтуға және өзара іс-қимыл өнімділігін арттыруға ықпал етеді.

Зерттеу барысында цифрландыру мен автоматтандыру саланы ғылыми-техникалық жаңғыртудың негізгі шарттары болатыны анықталды (Yang et al., 2023). Логистикада IT-шешімдерді енгізу, өндірістік іс-қимылдарды роботтандыру және цифрлық кеңселерді қалыптастыру еңбек өнімділігінің артуына және өнім ерекшеліктерінің ұлғаюына кепілдік береді. Сонымен қатар, жеткізілім тізбегін басқаруда және B2B платформаларында жасанды интеллект компоненттерін қолдану атап өтіледі, бұл модельдің нарықтық көзін арттырады.

Экономикалық дереккөз трансформациялық маңыздылығын көрсетеді.

Жалпы мемлекеттік көмек жобалары компанияларға жабдық алу шығындарының 40% - на дейін өтеуге мүмкіндік береді, бұл жаңғырту мақсатында кедергілерді айтарлықтай азайтады (QazIndustry, 2026). Бұл ретте Лизинг құралдарын қалыптастыру Елеулі біржолғы салымдар болмаған кезде өндірістік қуаттардың дамуына кепілдік береді. Ұлғайтудың қосалқы шарты шетелдік салымдарды, әсіресе Қазақстанның оңтүстік өңірлерінде іске асырылатын өнеркәсіптік жоспарлар шеңберінде тарту болып табылады.

Зерттеу барысында негізгі компоненттердің өзара әрекеттесуінің дәйекті логикасына негізделген жеңіл өнеркәсіптің инновациялық инфрақұрылымының кіріктірілген нысаны жасалды және сыналды: экономикалық құралдар → заманауи динамика → ғылыми-техникалық жетілдіру → бәсекеге қабілеттілік → жалпы экономикалық нәтиже. Алынған нәтижелер экономикалық қайнар көз экономика секторындағы инновациялық әрекеттердің қанықтылығын сипаттайтын жүйе құраушы мән-жай болып табылатындығын дәлелдейді. Экономикалық ресурстарға қол жетімділіктің артуы (F) тікелей әсер етеді инновациялық белсенділік дәрежесінің жоғарылауы (I), бұл енгізілген технологиялар мен бизнес-жобалар санының артуынан көрінеді (Gu et al., 2025).

Қарастыру қорытындылары қазіргі заманғы серпінділік (I) экономикалық ресурстардың (F) қолжетімділігіне, цифрландыру дәрежесіне (D), сондай-ақ институционалдық саланың (R) ерекшеліктеріне тікелей байланысты екенін дәлелдейді. Өңірлерде қалыптасқан көмек инфрақұрылымының және цифрландырудың едәуір дәрежесінің көмегімен инновациялардың үдемелі енгізілуі, сондай-ақ компаниялардың ғылыми-техникалық дәрежесінің ұлғаюы байқалады. Бұл Қазақстан критерийлерінде $I = F(F, D, R)$ моделінің жарамдылығын эксперименталды түрде дәлелдейді.

Сандық бағалау мақсатында 4 негізгі элементті ескеретін инновациялық инфрақұрылым өнімділігінің жинақталған белгісінің экономикалық-математикалық нысаны қолданылды: инновациялар, капиталдар, технологиялық процестер және құрылымдық трансформациялар. Болжау қорытындылары Қазақстан жағдайларында өнімділіктің түпкілікті коэффициентіне (E_{ii}) ең жоғары жарна қаржыландырудың қолжетімділік шартын жазатынын, бұл венчурлік, сондай-ақ баламалы қаржыландыру құралдарын ұлғайту қажеттілігін дәлелдейтінін анықтады (Gu et al., 2025; Wang et al., 2025). Бұған қатысу ғылыми - техникалық қалыптасу дәрежесінің жоғарылауы (T) өнімділіктің артуына, сондай-ақ шығындарды азайтуға кепілдік береді, әсіресе Материалды өңдеу және өнімді айтарлықтай қосылған құн арқылы өндіру секторында.

Көмекші зерттеулер көрсеткендей, қазіргі динамизм тек экономикалық ресурстармен ғана емес, сонымен бірге цифрландыру дәрежесімен (D), сондай-ақ институционалдық саланың сапасымен (R) анықталады. Атап айтқанда, өңірлер неғұрлым қалыптасқан цифрлық инфрақұрылымның көмегімен технологиялар трансферті мен инновацияларды коммерцияландырудың

аса маңызды қарқынын көрсетеді. Бұл модель жағдайларының өзара әрекеттесуінің мультипликативті нәтижесі туралы айтады.

Құрылымдық өзгеріс болмаған кезде инновацияларды енгізу тұтас нәтижеге әкелмейді, бұл жағдайда барлық конструкциялардың бірыңғай қалыптасуы бәсекеге қабілеттіліктің тұрақты өсуіне кепілдік береді (кесте 2).

Кесте 2 – Қазақстанның жеңіл өнеркәсібінің инновациялық инфрақұрылымын бағалау сипаттамаларының тұжырымдамасы

Көрсеткіш	Белгілеу	2020	2021	2022	2023	2024	Бірлік	Дереккөз
Салаға инвестициялар	F1	8.5	9.7	10.8	11.9	12.4	млрд теңге	ҚР БНС
Мемлекеттік қаржыландыру үлесі	F2	62	64	66	68	70	%	ҚР өнеркәсіп және құрылыс министрлігі
Инновациялық-белсенді кәсіпорындардың үлесі	I1	9.2	9.8	10.5	11.3	12.1	%	ҚР Ұлттық статистика бюросы
R&D шығындары	I2	0.12	0.14	0.15	0.17	0.18	кірістің %	БНС
Автоматтандыру деңгейі	T1	18	21	25	29	34	%	сараптамалық бағалау
Еңбек өнімділігі	T2	3.1	3.4	3.8	4.2	4.8	млн теңге / адам	БНС
Қосылған құны жоғары өнімнің үлесі	S1	21	23	25	28	31	%	OECD
Экспорт үлесі	S2	8	10	12	15	18	%	World Bank
Цифрландыру деңгейі	D1	22	27	33	38	45	индекс (0–100)	World Bank
ESG инвестициялары	F3	2	3	4	6	9	%	халықаралық есептер

Қазақстанның жеңіл өнеркәсібіндегі ақша құралдары мен құрылымдық өзгерістердің интеграциясын сандық бағалау үшін модификацияның маңызды блоктары: экономикалық (F), инновациялық (I), ғылыми-техникалық (T), құрылымдық (S), сондай-ақ цифрландырудың (D) және институционалдық ортаның (R) қосымша себептері бойынша топтастырылған сипаттамалардың маңызды жүйесі ойлап табылды).

Экономикалық дереккөз ESG инвестицияларын қосу арқылы инвестициялар көлемінің, қаржыландыру құрылымының және прогрессивті экономикалық құралдарды енгізудің маңыздылығының белгілерімен ұсынылған. Қазіргі дереккөз компаниялардың инновациялық бастамашылығының сипаттамаларын және ғылыми-зерттеу жұмыстарына кететін шығындарды қамтиды. Ғылыми-техникалық дереккөз өндірісті автоматтандыру дәрежесін және жұмыстың өнімділігін көрсетеді, бұл экономика секторын ғылыми-техникалық жаңғырту сатысын бағалауға мүмкіндік береді.

Құрылымдық қайта құру өнімінің едәуір қосылған құны мен экономика секторының экспорттық бағдары бар бөлігінің сипаттамалары арқылы бағаланады. Бұдан басқа, цифрлық технологиялар мен платформалық қорытындыларды енгізуді саралайтын цифрландыру деңгейі көзделеді.

2020-2024 жылдар аралығындағы өнімділік динамикасын зерттеу жан-жақты негізгі тенденциялар бойынша тұрақты өсуді дәлелдейді. Цифрландыру және жұмыс өнімділігі көрсеткіштерінде айтарлықтай өсім байқалады, бұл экономика секторының неғұрлым технологиялық қалыптасқан модельге біртіндеп көшуін білдіреді. Сол кезеңде ұлттық қаржыландыруға терең өзара тәуелділік сақталады, оның басым бөлігі 70% - дан асады, бұл жеке және венчурлық инвестициялардың жеткіліксіздігіне бағдарланады (Sarina et al., 2025). 21% - дан 31% - ға дейінгі Елеулі қосылған құны бар өнім үлесінің ілгерілеуі құрылымдық қайта құрулардың бар екендігін дәлелдейді, алайда осы коэффициент қалыптасқан мемлекеттердің мәнінен әлі де төмен болып қалады. Экспорттық үлестің өсуі бәсекеге қабілеттіліктің өсуін де білдіреді, бірақ оның деңгейі біржақты болып қала береді.

Сол сияқты, сипаттамалардың ұсынылған тұжырымдамасы инновациялық инфрақұрылымның жоғары тиімділігін жиынтық бағалауға және экономика секторын қалыптастырудың негізгі шектеулерін көрсетуге мүмкіндік береді. Жалпы қабылданған салдарлар жинақталған өнімділік белгісін (Eii) және одан кейінгі экономикалық-математикалық модельдеуді құру үшін пайдаланудың барлық мүмкіндігіне ие.

Қазақстанның жеңіл өнеркәсібінің қазіргі заманғы инфрақұрылымы өндірістік сипаттамалардың бір мезгілде ұлғаюымен және құрылымдық теңгерімсіздіктердің сақталуымен сипатталатын екіжақты қалыптасу жағдайларында дамуда. Мемлекеттік статистика бюросының ақпараты бойынша, облыста өндіріс көлемі 2024 жылы шамамен 211,6 млрд теңгені құрады, ал 2025 жылы 259,5–260 млрд теңге режиміне жетіп, 22% - дан астам өсімді көрсетті (Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan, 2026; Energyprom.kz, 2026). Бұл негізінен тоқыма өнеркәсібі секторында өндірістік-технологиялық блокты қалыптастырудың оң динамикасын растайды, оның үлесі экономика секторы құрылымының 60% - ға асады.

Сонымен қатар, өндіріс көлемінің ұлғаюына қарамастан, жеңіл өнеркәсіптің экономикаға инвестициясы өте төмен болып қала береді. ЖІӨ-дегі саланың үлесі шамамен 0,09% құрайды, ал өңдеу өнеркәсібінің құрылымында — аз дәрежеде 1% (Energyprom.kz, 2026). Бұл қолда бар инновациялық инфрақұрылымның біржақты нәтижелілігіне және оның құрамдас бөліктерінің шамалы интеграциясына әсер етеді. Бұл ретте Қазақстанның жеңіл өнеркәсіп нарығы шамамен 4,3 млрд долларға бағаланады, алайда отандық өндірушілердің үлесі 6% - дан аспайды, бұл импортқа айтарлықтай өзара тәуелділікке назар аударады (Shamsutdinova, 2026).

Экономика секторының өндірістік көзін негізінен шағын кәсіпорындар көрсетеді, олардың үлесі компаниялардың жиынтық санының 97% құрайды. Облыста барлығы 1400 — ге жуық компания жұмыс істейді, оның 58% — ы тігін өндірісіне, 33% - ы тоқыма секторына және 9% - ы ғана былғары өнеркәсібіне тиесілі (Industrial Development Fund of Kazakhstan, 2024). Бұл дизайн өндіріс негізінің бөлшектенуін және инновацияны масштабтаудың біржақты қабілеттерін растайды.

Экономикалық блок экономика секторының эволюциясындағы басты маңызды білдіреді, алайда оның резерві абсолютті шамада қолданылмайды. 2024 жылы жеңіл өнеркәсіпке салынған инвестициялар шамамен 12,4 млрд.теңгені құрады, бұл ауқымды ғылыми-техникалық жаңғырту үшін қанағаттанарлықсыз болып табылады (Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan, 2026). Бұл ретте венчурлық қаржыландыруға және басқа да капитал көздеріне қолжетімділік, әсіресе шағын және орта компаниялар үшін біржақты болып қалады (Gu et al., 2025). Бұл инновацияларды енгізу әлеуетін төмендетеді және ғылыми-техникалық жаңаруды тежейді.

Оң үрдіс экспорттық белсенділіктің артуы болып табылады :соңғы үш жылда жеңіл өнеркәсіп өнімдерін экспорттау 2,5 есе өсті (QazIndustry, 2025). Бұл сыртқы нарықтарға шығу мүмкіндігінің бар екендігін және экономика секторының жекелеген бөліктерінің бәсекеге қабілеттілігінің артқанын растайды. Алайда, берілген өсу жүйелі сипатқа ие болғанға дейін және өнімнің шектеулі тізімімен жойылғанға дейін. Қазақстандағы институционалдық блок индустрияландыру мен кластерлерді қолдаудың мемлекеттік жобаларын жүзеге асыру нәтижесі үшін салыстырмалы сенімділікті білдіреді. Атап айтқанда, қосылған құн тізбегін қалыптастыруға шоғырланған мақта-тоқыма кластерін қалыптастыру жөніндегі жол картасы іске асырылуда (Ministerstvo promyshlennosti i stroitel'stva Respubliki Kazakhstan, 2025). Дегенмен, бұл бастамалардың өнімділігі инновациялық экожүйеге қатысушылар арасындағы қанағаттанарлықсыз үйлестіруге байланысты жиі төмендейді.

Нарықтық блок тұрғысынан негізгі міндет негізінен Азия мемлекеттерінен импорттық өнімдер тарапынан айтарлықтай бәсекелестік болып қала береді (Shamsutdinova, 2026). Импорттық тауарлардың басым болуы неғұрлым төмен өзіндік құнмен және шетелдік өндірушілердің қалыптасқан логистикалық инфрақұрылымымен байланысты. Бұл отандық брендтерді жетілдіруді шектейді және қазақстандық компаниялардың маркетингтік стратегияларының нәтижелілігін төмендетеді. Зерттеу инновациялық инфрақұрылымды қалыптастырудың негізгі шектеуі оның компоненттері арасындағы шамалы байланыс екенін көрсетеді. Ақшалай резервтер инновацияда абсолютті шамада, инновация технологияда, ал схемалар бәсекеге қабілетті өнімде өзгермейді. Бұл экономикалық, заманауи, өндірістік

және институционалдық элементтерді байланыстыратын кіріктірілген модификацияны енгізу қажеттілігін көрсетеді. Сол сияқты, Қазақстанның жеңіл өнеркәсібінің өзін-өзі дамытуы инновациялық инфрақұрылымның барлық компоненттерін интеграциялауға негізделген фрагменттіден тұтас құрылымға көшуді тудырады. Ақша құралдарын, ғылыми-техникалық негізді және институционалдық саланы бір мезгілде қалыптастыру жағдайында ғана тұрақты қаржылық нәтижеге қол жеткізуге болады. Керісінше жағдайда сала импортқа тәуелділікті және жаһандық нарықтардағы шектеулі бәсекеге қабілеттілікті қолдайды (кесте 3).

Кесте 3 –Қазақстанның жеңіл өнеркәсібінің инновациялық инфрақұрылымын талдау

Модель блогы	Қазақстандағы ағымдағы жағдай	Мәселелер	Даму әлеуеті
Өндірістік-технологиялық	Өндірістің ~260 млрд теңгеге дейін өсуі, тоқыма бұйымдарының басым болуы	Жабдықтың тозуы,	Индустрия 4.0, цифрландыру, автоматтандыру
Инновациялық	ЖОО және R&D болуы	Төмен автоматтандыру	Технологиялар трансфері, стартап-экожүйелер
Қаржылық	Мемлекеттік қолдау, субсидиялар	Төмен коммерцияландыру	ESG, fintech, балама Инвестициялар
Институционалдық	Мемлекеттік бағдарламалар, кластерлер	Венчурлық капиталдың жетіспеушілігі	МЖӨ, экспорттық саясат
Нарықтық	Экспорттың 2,5 есе өсуі	Бюрократия, әлсіз үйлестіру	Брендинг, e-commerce, жаһандық нарықтар

Жүргізілген зерттеу Қазақстанның жеңіл өнеркәсібінің қазіргі заманғы инфрақұрылымы оның асимметриялық құрылымдарының қалыптасуымен сипатталатынын көрсетеді. Өндіріс көлемінің ұлғаюынан көрінетін өндірістік-технологиялық сектордың оң динамикасына қарамастан, ғылыми-техникалық жаңғырту деңгейі тұрақты бәсекелестік оң жақтарын қалыптастыру үшін қанағаттанарлықсыз болып қала береді. Экономика секторына тән ерекшелік шағын компаниялардың айтарлықтай үлесі болып табылады, бұл инновациялар ауқымын таңдауды шектейді және инвестициялық тартымдылықты төмендетеді.

Инновациялық дереккөз минималды тиімділікті білдіреді, өйткені ғылыми-білім беру мекемелері мен өнеркәсіп арасындағы келісім әлсіз болып қалады. Бұл зерттеулерді коммерцияландырудың төмен деңгейіне және соңғы технологиялардың қысқартылған енгізілуіне әкеледі. Нәтижесінде қазіргі бастамашылық қаржылық нәтижеге өзгермейді.

Модельдің маңызды құрамдас бөлігі болып табылатын экономикалық көз Қазақстанда әсіресе ұлттық қолдау құралдары есебінен әсер етеді. Бұл ретте венчурлық қаржыландыруды және басқа да инвестициялық конструкцияларды жетілдірудегі жеткіліксіздік компаниялардың капиталға баратын жолын

шектейді. Бұл F себебі модельдегі шешуші шектеу болып табылады деген гипотезаны күшейтеді (Gu et al., 2025). Институционалдық орта Экономика секторын қалыптастыру үшін негізгі талаптарды қалыптастырады, алайда оның өнімділігі басқарушылық кедергілерге және инновациялық экожүйеге қатысушылар арасындағы үйлестірудің төмендігіне байланысты төмендейді. Өз кезегінде, нарық көзіне импорттық өнімдер әсер етеді, бұл отандық өндірушілердің үлесін азайтады және мемлекеттік брендтердің өсуін шектейді. Модель блоктары арасында анықталған төмен бірлестік ерекше маңызға ие. Экономикалық әлеует инновацияларға абсолютті түрде өзгертілмейді, инновациялар ғылыми-техникалық серпіліске әкелмейді, ал ғылыми-техникалық өзгерістер экономика секторының құрылымдық өзгеруіне кепілдік бермейді. Бұл инновациялық инфрақұрылымды қалыптастыруға арналған бүкіл макеттің қажеттіліктеріне бағытталған.

Сол сияқты, өнімділіктің өсуі үшін (Eii) модель компоненттері арасындағы байланысты арттыру керек, экономикалық құралдарды қалыптастыру, инновациялық белсенділіктің әсері және құрылымдық қайта құруларды мәжбүрлеу. Осы бағыттарды бірыңғай іске асыру кезінде ғана жаһандық экономика жағдайында Қазақстанның бәсекеге қабілетті жеңіл өнеркәсібін дамыту әбден мүмкін.

Талқылау. Алынған салдарлар Қазақстан Республикасының жеңіл өнеркәсібінің инновациялық инфрақұрылымын қалыптастыру әртүрлі түрді жылжытатынын және оның негізгі элементтері арасындағы маңызды құрылымдық теңгерімсіздіктермен қатар жүретінін растайды. Экономика секторын дайындау, инвестициялау және цифрландыру көлемдерінің ұлғаюының оң динамикасына қарамастан, инновациялық Тұжырымдаманың нәтижелілігі орташа деңгейде ($E_{ii} = 0,36$) қалады, бұл қолда бар инфрақұрылымның біржақты сезімталдығын, мықты ғылыми-техникалық жетілдіру жағдайларын жасауды және ұзақ мерзімді бәсекеге қабілетті оң жақтарын дамытуды көрсетеді.

Эксперименттің негізгі салдары ақша құралдарының қосымша емес, инновациялық инфрақұрылымның жүйе құраушы буыны ретінде әрекет ететіндігінің дәлелі болып табылады (Gu et al., 2025; Abu et al., 2025). Жүргізілген зерттеу экономикалық көз өнімділіктің интегралды белгісінің жартысынан көбін құрайтындығын көрсетті, мысалы, инновациялық компонентті инвестициялау ең аз болып қалады. Ағымдағы қорытынды инновацияларды қаржыландыру және коммерцияландыру процесі арасындағы институционалдық алшақтықтың бар екендігін растайды. Басқаша айтқанда, экономикалық қолдау көлемінің өсуі қалыптасқан ғылыми-технологиялық жиынтық пен технологиялар трансферінің радикалды конструкцияларының жетіспеушілігі кезінде компаниялардың инновациялық бастамашылығының өсуіне кепілдік бермейді.

Инновациялық кәсіпкерліктің өзара байланысты үш жағдайдан — ақша ресурстарының қол жетімділігінен, цифрландыру дәрежесінен және $I = f(F,$

D, R) моделімен сипатталатын институционалдық ортаның қасиеттерінен анықталған өзара тәуелділігі ерекше қызығушылық тудырады. Алынған салдарлар инвестициялар көлемінің өсуімен, егер цифрлық инфрақұрылым мен институционалдық элементтердің өзін-өзі дамытуына айтарлықтай уақыт болмаса, компаниялардың қазіргі гиперактивтілігі реттелетінін көрсетеді. Бұл инновациялық формацияның мультифакторлық табиғатын дәлелдейді және тек ақша құралдарын қолдану арқылы тұрақты нәтиженің артықшылығының мүмкін етігін растайды.

Жалпы қабылданған салдарлар цифрландыру инновациялық инфрақұрылымның тиімділігіне деген құмарлықтың дербес сәтімен жүзеге асырылатын нәтижені жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Өндірістік іс-қимылдарды автоматтандыру деңгейінің ілгерілеуі, цифрлық платформаларды, электрондық төлем тұжырымдамаларын, электрондық коммерцияны және жасанды интеллект технологияларын қалыптастыру транзакциялық шығындарды азайтуға жәрдемдесу, жандандырады инновацияларды танымал ету және компаниялардың соңғы ақша ресурстарына деген көзқарасын кеңейту (Yang, et al., 2023). Сонымен қатар, жеңіл өнеркәсіп компанияларының цифрлық жетілу деңгейі гетерогенді болып қала беретіні анықталды, сол себепті саланы цифрлық қайта құру уақытша жүйелік сипатта болмайды.

Зерттеу сонымен қатар жеңіл өнеркәсіптің қолда бар өндірістік-технологиялық негізі айтарлықтай дифференциациямен сипатталатынын анықтады. Инновациялық технологиялық процестерді сындарлы түрде енгізетін жеке кәсіпкерлермен тең жағдайда экономика секторының елеулі үлесі ескірген жабдықтың моральдық және физикалық деңгейінде әрекет етуді тоқтатпайды. Осыған ұқсас сурет еңбек өнімділігінің ілгерілеуін шектейді, Елеулі қосылған құны бар өнім шығаруға кедергі келтіреді және отандық өндірушілердің экспорттық мүмкіндігін төмендетеді.

Экономика секторында көрсетілген құрылымдық өзгерістер айрықша құндылық болып табылады. Қосылған құны Елеулі өнім үлесінің ілгерілеуі, компаниялардың экспорттық бағдарының өсуі, дайындау компаниясының кластерлік конфигурацияларының өзін-өзі дамытуы және ESG-тәсілдердің біртіндеп енгізілуі Қазақстанның жеңіл өнеркәсібінің қалыптастырудың неғұрлым прогрессивті модификациясына көшу негіздерін көрсетеді (Zhang, Zhou and Ma, 2025). Алайда, трансформация туралы ақпараттың ауқымы халықаралық нарықта тұрақты бәсекелестік позитивтерді дамыту үшін уақытша жеткіліксіз. Бұл ішкі нарықтың импорттық өнімнен үздіксіз байланысын, мемлекеттік брендтердің қысқартылған қалыптасуын және жүргізілген ғылыми зерттеулердің салдарын салыстырмалы түрде қысқа дәрежеде коммерцияландыруды растайды.

Алынған нәтижелердің практикалық құндылығы инновациялық инфрақұрылымның өнімділігін арттыруға бағытталған ұлттық өнеркәсіптік

саясатты қалыптастыру кезінде зерттелген модельді қолдану әлеуетінен тұрады. Қабылданған шешімдер әсіресе ұлттық қолдаудың тікелей шараларынан венчурлік қаржыландыру құралдарының өсуін, компаниялардың цифрлық өзгеруінің әсерін, ғылыми-техникалық кластерлердің өзін-өзі дамытуын, ғылым мен бизнестің өзара іс-қимылын жақсартуды, сондай-ақ өмірдің институционалдық саласын жетілдіруді қамтитын қалыптастырудың күрделі моделіне көшу қажеттілігін дәлелдеуге мүмкіндік береді (Sarina et al., 2025).

Сол сияқты, зерттеу нәтижелері жеңіл өнеркәсіптің инновациялық инфрақұрылымының тиімділігі экономикалық қолдаудың ауқымымен емес, инновациялық, экономикалық, ғылыми-техникалық, цифрлық және институционалдық компоненттерді қалыптастырудың келісімділік дәрежесімен анықталады деген гипотезаны дәлелдейді. Расталған компоненттердің күрделі бірлестігі ғана саланың мықты жаңғыруына, оның халықаралық бәсекеге қабілеттілігінің артуына және инновациялар мен қомақты қосылған құнға негізделген экономиканың дамуына кепілдік бере алады.

SWOT-талдау кешенде Қазақстан Республикасының жеңіл өнеркәсібінің инновациялық инфрақұрылымының ағымдағы жағдайын бағалауды, саланың ішкі басымдықтары мен шектеулерін белгілеуді, сондай-ақ оның кейінгі өркендеуіне әсер ететін сыртқы әлеует пен қауіпті ашуды ұсынды (кесте 4).

Кесте 4 – Жеңіл өнеркәсіптің инновациялық инфрақұрылымын SWOT-талдау

<i>Күшті жақтары (Strengths)</i>	<i>Әлсіз жақтары (Weaknesses)</i>
Мемлекеттік қолдау және субсидиялау бағдарламаларының болуы (CAPEX-ті төмендету) АЭА кластерлерін қалыптастыру және дамыту (қосылған құн тізбектерінің синергиясы) Цифрландырудың өсуі (ERP/CRM, e-commerce, B2B-платформалар) Ішінара автоматтандыру арқылы еңбек өнімділігін арттыру Экспорттық әлеует (өңірлік нарықтар: ОА, ЕАЭО, Қытай)	Төмен коммерцияландыру R & D және технологияның әлсіз трансферті Жоғары импортқа тәуелділік (шикізат, жабдық, мата / фитингтер) Венчурлық және "ұзақ" жеке капиталдың тапшылығы Саланың фрагменттілігі (ШОБ-тың таралуы, шектеулі масштаб) Брендинг пен маркетингтік құзыреттіліктің жеткіліксіз деңгейі.
<i>Мүмкіндіктер (Opportunities)</i>	<i>Қауіптер (Threats)</i>
ESG-қаржыландыру және "жасыл" жеткізу тізбегі (жаһандық нарықтарға қол жеткізу) Fintech және лизингті дамыту (негізгі құралдарды жаңартуды жеделдету) 4.0 / 5.0 индустриясы: роботтандыру, сандық егіздер, логистикадағы AI Терең өңдеу (мақта → тоқыма → дайын өнім). Сандық нарықтар мен маркетингтік арқылы экспорттық арналарды кеңейту	Азия елдері тарапынан баға бәсекелестігі (масштаб тиімділігі) Валюталық және шикізаттық тәуекелдер. Реттеуші кедергілер және әкімшілік шығындар Инвестициялардың жетіспеушілігі кезіндегі технологиялық артта қалу Халықаралық ESG-стандарттарын қатаңдату (нарықтарға кіру кедергілері)

Қуатты тараптарды талдау Қазақстанда соңғы жылдары жеңіл өнеркәсіпті жаңғырту үшін базалық Институционалдық база қалыптасқанын айғақтайды (Ministerstvo promyshlennosti i stroitel'stva Respubliki Kazahstan, 2025). Негізгі артықшылық субсидияларды, жеңілдікті кредиттеуді, инвестициялық шығыстарды өтеуді және компанияларды жаңғыртуды ынталандырудың өзге де тетіктерін қамтамасыз етуді ескеретін ұлттық қолдау бағдарламаларының фактісі болып табылады (QazIndustry, 2026). Құралдардың ақпаратын пайдалану маңызды шығындарды азайтуға (CAPEX), инвесторлардың экономикалық тәуекелдерін азайтуға және өндірістік қуаттарды ғылыми-техникалық жаңартудың қолжетімділігін жақсартуға мүмкіндік береді.

Жеңіл өнеркәсіптің инновациялық инфрақұрылымының көмекші артықшылығы мамандандырылған қаржы аймақтары мен салалық кластерлерді қалыптастыру, компаниялардың, ғылыми бірлестіктер мен ақша институттарының кооперациясына, қосылған құн тізбегін дамытуға және инновацияларды енгізуді жеделдетуге жәрдемдесу болып табылады.

Сонымен қатар, саланың қалыптасуы ғылыми зерттеулерді коммерцияландырудың қысқа деңгейімен, технологиялардың нәзік трансферімен, шикізат пен жабдықтың айтарлықтай импортқа тәуелділігімен, сондай-ақ ұзақ мерзімді және венчурлық қаржыландыруға біржақты көзқараспен баяулайды (Gu et al., 2025). Саланың ішінара болуы, ШОБ үстемдігі және брендингінің аз ілгерілеуі отандық өнімнің бәсекеге қабілеттілігін төмендетеді.

Елеулі әлеует ESG-қаржыландыруды, цифрлық ақша құралдарын (fintech, цифрлық кредиттеу, факторинг, лизинг) қалыптастырумен және тұрақты қалыптасу негіздерін енгізумен біріктіріледі, бұл инвестицияларды тартуға және компанияларды ғылыми-техникалық жаңғыртуды жеделдетуге ықпал етеді (Wang et al., 2025; Zheng and Ye, 2024).

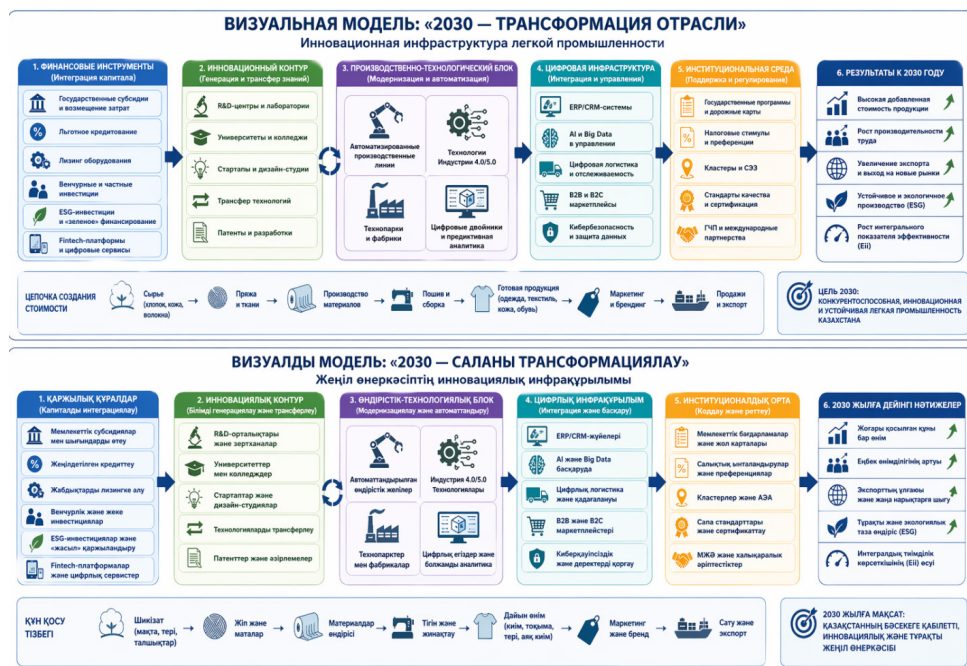
Маңызды резерв өнімділікті жақсартуға, шығындарды азайтуға және өнім сапасын жақсартуға мүмкіндік беретін роботтандыру, жасанды интеллект, цифрлық егіздер және интеллектуалды логистиканы қамтитын 4.0 және 5.0 индустриясының технологиялық процестерін ашады (Petrillo et al., 2024).

Перспективалық үрдістер отандық шикізатты түбегейлі өңдеудің абсолютті тізбегін әзірлеу және халықаралық электрондық сауданы қалыптастыру болып табылады, бұл айтарлықтай қосылған құны бар өнім өндірісін ұлғайтуға, экспортты арттыруға және саланың импортқа тәуелділігін азайтуға мүмкіндік береді.

Негізгі сыртқы қауіптер Азия елдерінің өндірушілері тарапынан айтарлықтай бағалық бәсекелестік, валюта бағамдарының тұрақтылығы және шикізаттың әлемдік бағасына тәуелділік болып қала береді, бұл өнім шығындарына және компаниялардың инвестициялық тартымдылығына теріс әсер етеді (Shamsutdinova, 2026).

Тұтастай алғанда, SWOT-талдаудың салдары Қазақстанның жеңіл

өнеркәсібінің қазіргі заманғы инфрақұрылымы ұлттық колдаудың, цифрлық трансформацияның және прогрессивті экономикалық құралдардың кеңеюінің үйлесуі себебінен кейінгі қалыптастырудың көп мәнді әлеуетіне бейімділігін айғақтайды. Сонымен бірге, айқын қабілеттердің өзін-өзі жүзеге асыруы ішкі құрылымдық шектеулерді алып тастау, инновацияларды коммерцияландыру элементтерін қалыптастыру, институционалдық саланы жақсарту және экономикалық, ғылыми және өндірістік секторлар арасындағы өзара іс-қимылды тереңдету жағдайында ғана мүмкін болады. Анықталған әлсіздіктер мен қауіптерді бір мезгілде азайта отырып, қуатты тараптар мен әлеуеттерді күрделі пайдалану Қазақстан Республикасының жеңіл өнеркәсібін инновациялық қалыптастырудың тұрақты моделін ұйымдастыруға және оның жаһандық экономика жағдайларында бәсекеге қабілеттілігін арттыруға мүмкіндік береді (сурет 4).



Сурет 4 – 2030 жылға қарай жеңіл өнеркәсіптің инновациялық инфрақұрылымын трансформациялау

Ұсынылған көрнекі үлгі 2030 жылға қарай саланың мақсатты архитектурасын көрсетеді, мұнда экономикалық құралдарды біріктіру инновациялық кәсіпкерлік пен ғылыми-техникалық модернизацияның триггері болып табылады. Тұжырымдаманың кіреберісінде компаниялардың қаржыландыруға көзқарасын және инвестициялық тәуекелдерді төмендетуді қамтамасыз ететін әртараптандырылған ақша көздері (мемлекеттік

субсидиялар, лизинг, венчурлық және ESG-Инвестициялар, fintech-платформалар) бар.

Кейіннен технологияларды генерациялау мен беруді қамтамасыз ететін R&D орталықтарын, университеттерді және стартап-экожүйелерді қамтитын инновациялық профиль қалыптасады. Өндірістік-технологиялық блокпен (технопарктер, фабрикалар, автоматтандырылған бағыттар) келісу үдемелі жаңғыртуға және Индустрия 4.0/5.0 қорытындыларын енгізуге әкеледі.

Сандық қатар (ERP/CRM, AI, цифрлық егіздер, B2B маркетинг-плейстері) жеткізу тізбегінің түпкілікті интеграциясына және операциялық өнімділіктің өсуіне кепілдік береді. Сонымен қатар институционалдық құрылым (Мемлекеттік бағдарламалар, салықтық ынталандырулар, МЖӨ) қолайлы саланы қалыптастырады және транзакциялық шығыстарды қысқартады.

Шығарылымда экспорттық бағдар мен ESG талаптарының арақатынасы қалыптасқан қосылған құндылығы бар өнімнің едәуір бөлігі бар тұрақты кластерлер дамиды. Нәтижесінде жинақталған өнімділік көрсеткішінің (Еіі) прогрессіне, еңбек өнімділігінің өсуіне, экспорттық нарықтардың ұлғаюына және экономика секторындағы бәсекеге қабілеттіліктің өсуіне қол жеткізіледі.

Қорытынды. Жүргізілген зерттеу қазіргі экономикалық құралдардың маңыздылығын және экономика секторының құрылымдық өзгерістерін ескере отырып, кешенде Қазақстан Республикасында жеңіл өнеркәсіптің инновациялық инфрақұрылымын дамытудың жағдайы мен айрықша белгілерін бағалауға мүмкіндік берді.

Зерттеу барысында белгіленген міндет — прогрессивті қаржы құралдары мен құрылымдық қайта құрулардың интеграциясы негізінде қарапайым индустрияның инновациялық инфрақұрылымын дамыту тенденциялары дәлелденді. Жүргізілген зерттеулер экономикалық, инновациялық, өндірістік-технологиялық және институционалдық құрылымдардың бірыңғай өзара іс-қимылы болмаған кезде экономика секторын қалыптастырудың тұрақты және бәсекеге қабілетті моделіне айналдыру шындыққа жанаспайтынын мақұлдады.

Қаулы шеңберінде негізгі мәселелер инновациялық инфрақұрылымды дамытуға абстрактілі комбинация жүйеленді, бұл оны талдауға мүмкіндік берді, бұл инновацияларды генерациялауды, трансферттеуді және коммерцияландыруды қамтамасыз ететін көп деңгейлі тұжырымдама ретінде. Бұл тұжырымдаманың негізгі құрамдас бөлігі ақша көзі болып табылады, оның бірлестігі бірыңғай инфрақұрылымның жұмыс істеу тиімділігін белгілейді.

Екінші проблеманы іске асыру жеңіл өнеркәсіптің бүгінгі жағдайы құрылымдық диспропорциямен, импорттық өнімнің үлкен бөлігімен және ғылыми-техникалық жаңғыртудың жетіспейтін деңгейімен сипатталатынын анықтады. Жеке сипаттамалардың оң динамикасына қарамастан, сала

экономикада тар бөлікті сақтайды, бұл құрылымдық қайта құрудың қажеттілігін көрсетеді.

Қарастыру барысында жеңіл өнеркәсіптің қалыптасуының оң динамикасына қарамастан, оның өңдеу өнеркәсібінің құрылымына инвестициясы тар болып қала беретіні анықталды. Негізгі ұстап қалу шарттары компаниялардың инновациялық кәсіпкерлігінің шамалы дәрежесін, ғылыми-зерттеу зерттеулеріне жетіспейтін инвестицияларды және ғылыми-техникалық жаңғыртудың ішінара түрін білдіреді. Экономикалық құралдардың маңыздылығын қарау барысында мемлекеттік субсидиялар, көтермелеу қаржыландыруы және лизинг тетіктері жаңғыртудың негізгі драйверлері болып саналатыны айқындалды. Бірақ венчурлық қаржыландыру мен ESG инвестицияларының тар қалыптасуы инновациялық өрлеу мүмкіндіктерін азайтады. Бұл мемлекетке рұқсат беру оның инновациялық тұжырымдамаға тиімді интеграциясы болмаған кезде қалыптасудың маңызды, бірақ қанағаттанарлықсыз жағдайы болып саналатындығын көрсетеді. Мұндай жағдайда күндер анықталды, Қазақстанда қаржы-цифрлық сала аса маңызды қарқынмен қалыптасуда. Электрондық коммерцияның өсуі, цифрлық төлемдердің ілгерілеуі және fintech-құралдарының қалыптасуы экономикалық ресурстардың қолжетімділігін арттыру мақсатында қолайлы талаптарды қалыптастырады. Бірақ қазіргі кезеңдегі қабілет туралы ақпарат жеңіл өнеркәсіптің инновациялық қалыптасуы кезінде нашар енгізілген, бұл оларды қолданудан бірыңғай нәтижені азайтады.

Экономикалық құралдарды интеграциялау ағымдарын растау олардың инновациялық инфрақұрылым құрылымына енгізілуі инновациялық кәсіпкерлікті жеделдетуге, цифрландыру дәрежесін ұлғайтуға және ғылыми-техникалық негізді қалыптастыруға кепілдік беретінін анықтады. Құрылған Экономикалық-математикалық модификация, сондай-ақ жинақталған өнімділік белгісін есептеу (Eii) сфераның қалыптасуындағы максималды әсер тікелей экономикалық жағдайларды көрсететінін, оның қазіргі әсері цифрландыру мен институционалдық саладан бастап бірге өсетіндігін дәлелдеді. Алынған нәтижелер негізгі міндет инновациялық инфрақұрылым компоненттері арасындағы қанағаттанарлықсыз үйлесімділік сияқты ресурстардың жетіспеушілігі болып саналмайтындығын дәлелдейді. Қаржы, ғылыми-техникалық және институционалдық элементтер бөлек әрекет етеді, бұл экономика секторының тұрақты инновациялық тұжырымдамасын дамытуға кедергі келтіреді.

Құрылымдық өзгерістерді жетілдіруге сәйкес зерттелген ұсыныстар кластерлерді қалыптастыруды, шикізатты өңдеуді кеңейтуді, экспорттық арналарды ұлғайтуды және Индустрия 4.0/5.0 технологияларын енгізуді қамтиды. Жұмыстың тиімділігін арттыруға және компанияларды бағаны қалыптастырудың жаппай тізбегіне біріктіруге мүмкіндік беретін цифрлық модификация ерекше рөл атқарады.

2030 жылға дейінгі сценарий мониторингі бірыңғай модельді жүзеге асырудың болуы өнімділіктің жинақталған белгісін 0,65 дәрежесіне дейін арттыруға жол берілетінін, экономиканың жоғары бәсекеге қабілетті секторының дамуына сәйкес келетінін көрсетті. Ішінде, бұл жағдайда, кезең инерциялық жоспар тек кепілдік береді орташа ұлғайту, ал пессимистік-бар құрылымдық шектеулерді белгілейді.

Қабылданған қорытындылардың ішінен саясаттың бірқатар нақты бағыттары басшылыққа алынады.

Біріншіден, жеңіл өнеркәсіп үшін мақсатты қаржылық сәулет қажет. Бірыңғай Индустрия мақсатында көмектің көп мақсатты іс-шаралары материалдық емес активтердің, дизайнның, брендингтің, икемді сериялық өндірістің және өнімді нарыққа шығару жылдамдығының нәтижесіне байланысты бәсекеге қабілетті артықшылықтардың едәуір бөлігі қалыптасатын экономика секторының ерекшелігін назарға алмайды. Осы себепті бизнес құрылымына тікелей бейімделген құралдар қажет.

Екіншіден, "финтех + өнеркәсіптік жаңғырту" топтамасын жетілдіру қажет. Қазақстанда электрондық төлемдер мен цифрлық сауданың қарқынды ілгерілеуі арнайы қорытындылар: платформалық факторинг, ШОБ-ты цифрлық Кредиттеу, supply-chain finance, киім, тоқыма және аяқ киім өндірушілердің мақсатымен жеткізілімдерді және пайдаланылатын ақшалай қаражатты сақтандыру мақсатында негіз қалыптастырады. Мұндай тетіктер классикалық банктік несиелеуге қарағанда ең тиімді болуға барлық мүмкіндіктерге ие.

Үшіншіден, инновацияларды тек Жалпыға ортақ мемлекеттік жобалар дәрежесінде ғана емес, салалық дәрежеде де қызықтырған жөн. Инновациялық бастамашылықтың және ҒЗТҚЖ — ның төмен сипаттамалары Бұл туралы айтады, арнайы салалық ынталандырулар болмаған кезде — жобалауға және соңғы пайдаланылған материалдарға гранттар, өндірісті цифрландыруға субсидиялар, прототиптеу және инжиниринг орталықтарын қолдау-жеңіл өнеркәсіп сандық түрде көбейеді, бірақ жоғары сапалы емес.

Төртіншіден, қалыптастырудың кластерлік логикасына секіру маңызды. Бөлу секторындағы қарапайым индустрияның оқшауланған массасы шамалы болғанша, максималды нәтиже ресурстарды таратудан алыс, бірақ аймақтық өсу пункттерінде — өндірушілерді, дизайнерлік бюроларды, логистиканы, білім беру мекемелерін, цифрлық платформаларды және қаржыландыру университеттерін біріктірумен бірге көмек көрсетуге қабілетті.

Есептеу нәтижелері зерттеудің негізгі болжамын дәлелдейді: жеңіл өнеркәсіпті қалыптастыру қаржыландыруды арттыруды ғана емес, қазіргі қаржы құралдарын экономика секторының инновациялық инфрақұрылымына енгізуді сұрайды. Басқаша түсіндіріле отырып, әңгіме екі саланың — индустриялық және экономикалық — синхронды қалыптасуы туралы емес, экономикалық қаулылар ғылыми-техникалық жаңару, цифрландыру,

кластерлеу және инновацияларды коммерцияландыру үдеткіші ретінде жұмыс істейтін жалпы бейімделуді қалыптастыру туралы болып отыр.

Алынған интегралдық көрсеткіш, бұдан басқа, Қазақстанда көмек Стратегиясы тек өнім шығаруды ұлғайтуға ғана емес, сонымен қатар көтергіш өсу құрылымын өзгертуге де бағдарланған болуы тиіс екенін көрсетеді. Жеңіл өнеркәсіп мақсатында бұл трансформацияны білдіреді:

- кәдімгі өндірістен-инновациялық бағытталған өндіріске;
- кредиттеуден-жаңғыртуды, дизайнды, цифрландыруды және жаңа өнім қауылыларын қаржыландыруға;
- салалық оқшауландырудан — цифрлық жеткізу тізбектеріне және электрондық өткізу арналарына енгізуге.

Тұтастай алғанда, зерттеудің салдары Қазақстанның жеңіл өнеркәсібінің кейінгі қалыптасуы экономикалық құралдар, ғылыми-техникалық қауылылар мен Институционалдық тетіктер бір-бірін өзара ұлғайтатын тұтас инновациялық инфрақұрылымды дамытуға бағдарлануы тиіс екенін көрсетеді. Мұндай тәсілдің болуы ғана сала инновацияларға негізделген тұрақты өсу моделіне, айтарлықтай қосылған бағаға және халықаралық нарықтардағы бәсекеге қабілеттілікке ауыса алады.

Есептің орындалған мысалы Қазақстанның бұрын жеңіл өнеркәсіптің инновациялық инфрақұрылымын дамыту мақсатында бөлек алғышарттарға ие екендігін көрсетеді: шығарылымның ұлғаюы байқалады, цифрлық сауда қалыптасады, төлем және экономикалық инфрақұрылым ұлғаяды. Бірақ негізгі шектеу-бұл компоненттер қазір жалпы тұжырымдама сияқты емес, сонымен қатар формацияның автономды контуры ретінде әрекет етеді. Осы себепті келесі стратегия инновациялардың, экономикалық құралдардың және экономика секторын құрылымдық жаңғыртудың институционалдық бірлестігіне бағдарланған болуға міндетті. Тек осы жағдайда ғана жеңіл өнеркәсіп қашықтан маңыздылықтан өнеркәсіптік тұжырымдамаға тұрақты шикізаттық емес ұлғаю көздерінің бірінің маңыздылығына ауыса алады.

References

Abu N., da Silva F.P., Vieira P.R. (2025) Government Support for SMEs in the Fintech Era: Enhancing Access to Finance, Survival, and Performance. *Digital Business*, №1(5). — 100099 p. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.digbus.2024.100099> (in English).

Byuro nacional'noj statistiki RK. Promyshlennoe proizvodstvo v Respublike Kazahstan. [Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan. Industrial production in the Republic of Kazakhstan] [Electrons resource]. URL: <https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-industrial-production/publications/5153/> (data obrashheniya: 18.06.2026). (In Russian)

Glogar M., Petrak S., Mahnić Naglić M. (2025). Digital Technologies in the Sustainable Design and Development of Textiles and Clothing—A. *Sustainability*, №4 (17). — 1371 p. DOI: <https://doi.org/10.3390/su17041371> (in English).

Gu N., Wang Y., Liu Y., Fu C. (2025). Does Digital Finance Foster Corporate Innovation? Evidence from China. *Economic Analysis and Policy*, №88. — P. 1502–1524. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eap.2025.10.035> (in English).

Lyogkaya promyshlennost': v Kazahstane funkcioniruyut 1400 predpriyatij (2024) Fond

razvitiya promyshlennosti Kazakhstana. [Light industry: 1,400 enterprises operate in Kazakhstan (2024) Industrial Development Fund of Kazakhstan]. [Electrons resource]. URL: <https://idfrk.kz/ru/pr/news/legkaya-promyshlennost-v-kazakhstane-funktsioniruyut-1400-predpriyatiy> (data obrashheniya: 23.06.2026). (in Russian)

Ministerstvo promyshlennosti i stroitel'stva Respubliki Kazakhstan. Legkaya promyshlennost' [Ministry of Industry and Construction of the Republic of Kazakhstan. Light industry]. (2025) URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/comprom/activities/1175> (data obrashheniya: 24.06.2026). (in Russian)

OECD (2025) OECD Financing SMEs and Entrepreneurs Scoreboard: 2025 Highlights. OECD SME and Entrepreneurship Papers. 67. Paris: OECD Publishing. DOI: 10.1787/64c9063c-en. (in English).

Petrillo A., Rehman M., Baffo I. (2024) Digital and Sustainable Transition in Textile Industry through Internet of Things Technologies: A Pakistani Case Study. Applied Sciences. — №13 (14). — 5380 p. DOI: <https://doi.org/10.3390/app14135380> (in English).

QazIndustry. (2025) Nacional'nyj doklad o sostoyanii promyshlennosti Respubliki Kazakhstan [National report on the state of industry of the Republic of Kazakhstan]. Astana [Electrons resource]. URL: <https://qazindustry.gov.kz/en/nationalreportindustry> (data obrashheniya: 24.06.2026). (in Russian)

Sarina B.S., Abdikarimova S.D., Erkinbayeva N.A. (2025) Problemy i perspektivy razvitiya legkoj promyshlennosti Respubliki Kazakhstan. [Problems and prospects of development of the light industry of the Republic of Kazakhstan]. EconoSphere & Management. — №8 (1). — URL: <https://esm.aiu.kz/index.php/esm/ru/issue/view/25> (in Russian)

Shamsutdinova Zh. (2026). Men'she 1%: Kazakhstan proizvodit hlopok, no pochti ne sh'et tkani. [Less than 1%: Kazakhstan produces cotton, but hardly sews fabrics]. LSM.kz. [Electrons resource]. URL: <https://lsm.kz/legkaya-promyshlennost-s-2020> (data obrashheniya: 18.06.2026). (in Russian).

Tsai W.-Y., Lin R.-H. (2025) The Combined Effects of Technological Resources, Competitive Pressure, and Innovation Attitude on Corporate Competitiveness: Evidence from Taiwan's Textile Industry. Systems. — №10 (13). — 922 p. DOI: <https://doi.org/10.3390/systems13100922> (in English).

UNIDO. (2022). Industrial Development Report 2022: The Future of Industrialization, Vienna. [Electronic resource]. URL: <https://www.unido.org/sites/default/files/files/2021-11/IDR%202022%20-%20EBOOK.pdf>. — 220 p. (in English).

V 2025 godu investicii v legkuyu promyshlennost' dostigli 40 mlrd tenge. [In 2025, investments in the light industry reached 40 billion tenge]. (2026). QazIndustry. [Electrons resource]. URL: <https://qazindustry.gov.kz/podder/article/4211-v-2025-godu-investitsii-v-legprom-dostigli-40-mlrd-tenge> (data obrashheniya: 22.06.2026). (in Russian)

Wang J., Yao Y., Ge H., Wang J. (2025) The Impact of Digital Inclusive Finance on SME Innovation. Sustainability. №8 (17). — 3633 p. DOI: <https://doi.org/10.3390/su17083633> (in English).

World Bank. (2023) Digital Development Overview. [Electronic resource]. URL: <https://www.enterprisesurveys.org/en/data> (data obrashheniya: 24.06.2026). (in English).

World Economic Forum. (2023) The Future of Jobs Report 2023. — Geneva: World Economic Forum. [Electronic resource]. URL: <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2023/> (in English).

World Intellectual Property Organization. (2025) Moving IP Finance from the Margins to the Mainstream. Geneva: WIPO. DOI:<https://doi.org/10.34667/TIND.58498>. [Electronic resource]. URL: <https://tind.wipo.int/record/58498> (data obrashheniya: 26.06.2026). (in English).

Yang Y., Yang X., Xiao Z., Liu Z. (2023) Digitalization and environmental performance: An empirical analysis of Chinese textile and apparel industry. Journal of Cleaner Production. №382. 135338 p. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135338>. [Electronic resource]. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652622049125> (in English).

Zhang Y., Zhou W., Ma L. (2025) Innovation Failure Experience, Digital Inclusive Finance and

Enterprise Innovation Resilience: Evidence from China. *Journal of Engineering and Technology Management*. — №76. — 101879 p. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2025.101879> (in English).

Zheng W., Ye Z. (2024) The Incentive Effect of Digital Finance on Innovation of Small- and Medium-Sized Enterprises Considering Heterogeneity: An Empirical Study Based on Chinese-Listed Firms. *Sustainability*. — №19 (16). — 8533 p. DOI: <https://doi.org/10.3390/su16198533> (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.

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