

А.М. Бакирбекова^{1*} , Э.М. Адиегова¹ , А.Д. Мукашева¹  Б.Б. Қорған¹ ¹Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университеті
Атырау қ., 060011, Қазақстан Республикасы
*e-mail: aigul_bakirbek@mail.ru

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫН ДАМУ: ӨНІРЛЕР ТҰРҒЫСЫНАН

Андатпа.

Ғылыми зерттеулер ғылыми сыйымды экономика жағдайында инновациялық жүйенің маңызды буыны ретінде инфрақұрылымды дамыту бойынша ғылыми негізделген ұсыныстардың негізіне алынған теориялық және практикалық жасақтамаларды әзірлеуден тұрады. Алынған жаңа нәтижелер инновациялық жүйелердің (ұлттық, өңірлік және салалық) түрлері бөлінісінде инновациялық инфрақұрылымды талдауға және авторлардың Қазақстанның ҰИЖ (ұлттық инновациялық жүйе) тұрақты даму мәселелеріне стратегиялық көзқарасы негізінде инновациялық саясатты әзірлеуге мүмкіндік береді.

Зерттеудің мақсаты Қазақстанның инновациялық инфрақұрылымын қалыптастыру мен дамытудың теориялық-әдістемелік негіздерін зерделеу және ғылымды сыйымды экономика жағдайында оны дамыту бойынша ғылыми-практикалық ұсыныстарды негіздеу болып табылады. Қойылған мақсатқа сәйкес мынадай міндеттер шешіледі: ғылыми сыйымды экономика жағдайында инновациялық инфрақұрылым ерекшеліктерінің теориялық аспектілерін зерделеу; инновациялық жүйедегі инфрақұрылымдық буындардың жай-күйі мен дамуын бағалаудың әдістемелік негіздерін бағалау; ұлттық, өңірлік және салалық инновациялық жүйелердің жай-күйін олардың инфрақұрылымдарын дамытудың барабарлығы тұрғысынан талдау; экономикалық-математикалық тәсіл әдістерін қолдану негізінде инновациялық қызметті дамытудың әлеуметтік-экономикалық тиімділігіне баға беру; инновациялық дамудың келешекті стратегиялық бағыттарын әзірлеу және ғылыми сыйымды экономика жағдайында Қазақстанның инновациялық жүйесінің инфрақұрылымдық буындарын қалыптастыру және дамыту жөнінде ғылыми-практикалық ұсыныстар әзірлеу.

Негізгі сөздер: инновациялық жүйе, инфрақұрылым, ҒЗТҚЖ, инновациялық инфрақұрылым, Ұлттық инновациялық жүйе.

Кіріспе.

Әлемнің дамыған елдері өздерінің тәжірибесі көрсеткендей, басқарудың барлық деңгейлерінде және экономиканың барлық секторларында инновациялық қызметті жедел дамыту есебінен жоғары технологиялық, ғылыми сыйымды экономиканы құру негізінде бәсекелестік артықшылықтарға қолжеткізеді. Әлемдік экономиканың жаһандану сын-тегеуріндері жағдайында неғұрлым әртараптандырылған және бәсекеге қабілетті экономика құру қажеттілігін түсінуді негізге ала отырып, дамудың инновациялық жолы Қазақстан үшін басым міндеттердің бірі болып табылады. Зерттеу мақаласының мақсаты – Қазақстанның инновациялық инфрақұрылымын қалыптастыру мен дамытудың теориялық-әдістемелік негіздерін зерделеу және ғылыми сыйымды экономика жағдайында оны дамыту бойынша ғылыми-практикалық ұсыныстарды негіздеу болып табылады.

Ең алдымен, Қазақстанда ҰИЖ әртүрлі компоненттерінің, оның ішінде өңірлік және салалық инновациялық жүйелердің өзара іс-қимылын ескеретін инновациялық дамудың жүйелі пайымына қолжеткізілмейді, осы инновациялық жүйелердің әртүрлі компоненттерінің өзара тәуелділік тетіктеріне тиісті көңіл бөлінбейді.

Ең бастысы, инновациялық дамуды – Қазақстанның инновациялық жүйесі қандай болуы тиіс екендігі туралы толық түсініктің болмауы тежейді. Бұл жағдай инновациялық жүйелердің теориялық тұжырымдамасын Қазақстанның ғылыми сыйымды экономикасын дамыту міндеттеріне бейімдеу қажеттілігін күшейтеді [1].

Екінші жағынан, табысты инновациялық дамудың негізгі шарттарының бірі дамыған және құрылымдық жағынан теңдестірілген инновациялық инфрақұрылымды құру болып табылады деген түсінік бар.

Жоғарыда айтылғандардың барлығы Қазақстанның инновациялық жүйесінің инфрақұрылымын одан әрі дамыту жөнінде ұсынымдар әзірлеу мақсатында ғылыми сыйымды экономика жағдайында инновациялық жүйелерді дамытудың негізгі үрдістеріне байланысты мәселелердің кең ауқымын зерделеуді талап етеді. Республикада инновациялық жүйенің тиімді инфрақұрылымын құру үшін оның барлық элементтерін жеке және жиынтықта, сондай-ақ олардың жүйе ретіндегі өзара іс-қимылын зерделеу қажет және тақырып өзектілігін айқындайды. Қазақстан Республикасының инновациялық жүйесінің инфрақұрылымдық буындарының қалыптасуы мен жұмыс істеу процестерін объективті зерделеу ғылыми сыйымды экономика құру мақсатында елдің инновациялық қызметінің тиімділігін арттырудың негізгі бағыттарын дұрыс негіздеуге мүмкіндік береді.

Әдеби шолу.

Көптеген зерттеулер ұлттық инновациялық жүйелерді тұжырымдамалауға және зерттеуге арналған. Атап айтқанда, К.Фриман, Б.А. Лундвалл, Р.Нельсон, К.Эдквист, Б.Амабли, Р.Буайе ұлттық инновациялық жүйелер тұжырымдамасын құрды [2].

Аймақтық және салалық инновациялық жүйелер мен олардың инфрақұрылымын талдауға Лукьянова, Н.В. Лясников, А.А. Маға, Л.Б. Соболев, И.М. Хасунцев, Н.О. Чистякова, А.Г. Шумилин және т.б. жұмыстары арналған [3].

Сондай-ақ ұлттық, өңірлік және салалық инновациялық жүйелерді және олардың элементтерін, соның ішінде Қазақстандағы инновациялық инфрақұрылымды дамыту мәселелерін отандық ғалымдар Ф.Г. Мырзахмет, З.Т. Сәтпаева, Р.К. Сагиева, Д.А. Ситенко, З.Т. Хишаева және т.б. зерттеді [4].

Бұл авторлардың жұмыстары инновациялық жүйелерді, атап айтқанда олардың ұлттық, сондай-ақ өңірлік және салалық деңгейлердегі буындарын қалыптастыру және дамыту мәселелеріне ғылыми қызығушылықтың бар екендігін айғақтайды. Бұл белгілі бір теориялық зерттеу базасын құруға ықпал етті. Алайда, пікірталастардың тұрақты тақырыбы болып қала беретін сұрақтар бар, атап айтқанда – инновациялық инфрақұрылымның құрамын анықтау және инновациялық жүйелердің әртүрі үшін оның компоненттерін анықтау бойынша әдістемелік ұсыныстар, оларды талдау және тиімділікті бағалау.

Зерттеу материалдары мен әдістері.

Мақалада статистикалық талдау, жиынтық (интегралды) әлеует әдісі, шолу-талдау әдістері қолданылды. Атап айтқанда, Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросының, «Ұлттық технологиялық даму агенттігі» АҚ, салалық министрліктердің, Дүниежүзілік банктің, Экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымының, БҰҰ-ның, «Ұлттық ғылыми-техникалық сараптама орталығы» АҚ-ның талдамалық есептері, Қазақстанның инновациялық инфрақұрылым элементтерінің сайттарындағы деректер, ұлттық ғылым бойынша есептер, Өңірлерді дамытудың ресми статистикалық мәліметтері, сондай-ақ ғылыми-техникалық сараптама, ғылыми-практикалық конференциялар, мерзімді ғылыми басылымдар және интернет-ресурстар материалдары, мақала тақырыбын талдау барысында графикалық әдістер, статистикалық жиынтықтарды талдау әдістері және экономикалық-математикалық әдістер арқылы сараптамалар жасауға арқау болды.

Қазіргі таңда аталмыш тақырыпты зерттеу, саралау мәселелері бойынша еліміздегі Ұлттық инновациялық жүйе инфрақұрылымындағы Qazpatent Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінің Ұлттық зияткерлік меншік институты, дамуына қолдау білдіруші, бірқатар банктер мен мемлекеттік және жеке ұйымдар, ресми және бейресми ұйымдар ақпараттарының алатын орны зор.

Нәтижелер және оларды талқылау.

Көрнекі талдауға сәйкес, Алматы мен Астана инновациялық инфрақұрылымды дамыту деңгейі бойынша үздік болып табылады. Қарағанды облысы көш бастап тұр (кесте 1). Талданып отырған кезеңде Қостанай облысында ғылыми зерттеу, тәжірибелік және конструкторлық жұмыстарын (ҒЗТҚЖ) орындаған инновациялық белсенді кәсіпорындар мен жұмысшылар санының азаюына қарамастан, «Инновациялық өнім көлемі», «Сатылған инновациялық өнім көлемі» және «ЖІӨ-дегі инновациялық өнім үлесі» негізгі көрсеткіштері жетекші орында тұр.

Кесте 1 – Инновациялық инфрақұрылымды дамыту бойынша көшбасшы өңірлер, 2023 ж.

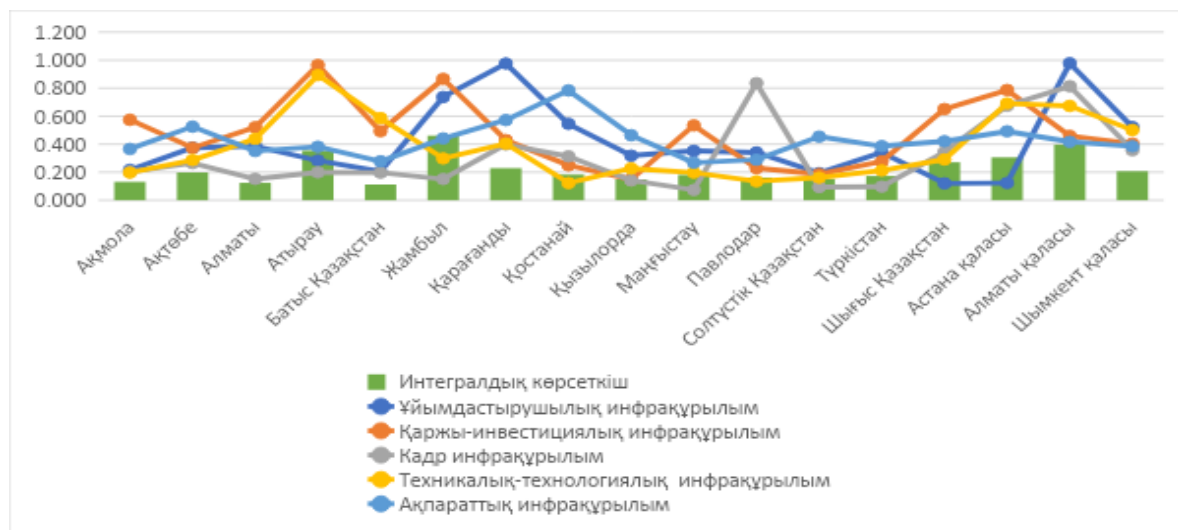
Көрсеткіштер	1 орын	2 орын	3 орын
Инновациялық өнімнің (тауарлар мен қызметтердің) жалпы көлемі	Қостанай	Қарағанды	Шымкент
Ғылыми зерттеулер мен әзірлемелерді жүзеге асыратын ұйымдардың саны	Алматы	Астана	
Инновациялық ынтымақтастық саласындағы серіктестік түрі бойынша ұйымдардың саны	Қарағанды	Шығыс Қазақстан	Алматы
Инновацияларды жүзеге асыруға жұмсалған шығындар сомасы	Алматы	Ақтобе	Астана
ҒЗТҚЖ-ға ішкі шығындар	Алматы	Астана	Маңғыстау
ҒЗТҚЖ орындаған қызметкерлердің саны	Алматы	Астана	Шығыс Қазақстан
Жоғары оқу орнынан кейінгі оқытуды жүзеге асыратын жоғары оқу орындарының саны	Алматы	Астана	Қарағанды
Инновациялық белсенді кәсіпорындардың саны	Алматы	Астана	Қарағанды
Құрылған жаңа технологиялар мен техника объектілерінің саны	Алматы	Астана	Солтүстік Қазақстан
Инновациялары бар кәсіпорындар саны	Алматы	Астана	
Сатылған инновациялық өнімнің (тауарлар мен қызметтердің) көлемі	Қостанай	Қарағанды	Павлодар
Инновация саласындағы белсенділік деңгейі	Астана	Ақтөбе	Қостанай
ЖІӨ-ге инновациялық өнімнің (тауарлар мен қызметтердің)	Қостанай	Жамбыл	Қарағанды
Ескерту: кесте [5] дереккөзі негізінде құрастырылған			

Талдау нәтижелері көрсеткендей, 2018-2023 жылдар кезеңінде инновациялық инфрақұрылымды дамытудың ең үлкен интегралды көрсеткіші Алматы қаласына сәйкес келеді, алайда бұл көрсеткіштің шамасы негізінен технологиялық кіші инфрақұрылымның кадрлық, ұйымдастырушылық-техникалық даму деңгейімен қамтамасыз етілген. 1-кестеде 2023 жылғы интегралдық көрсеткіш бойынша өңірлердің рейтингі ұсынылған. Инновациялық инфрақұрылымды дамытудың жоғары қазақстандық деңгейінің кестесінен

көріп отырғанымыздай, Алматы қаласынан басқа, бұл Астана, Атырау, Жамбыл, Қарағанды, Шығыс Қазақстан облыстары.

Жүргізілген есептеулер жалпылама көріністі растайды. Талдаулар Қазақстанның статистикалық деректері бойынша жүргізілді, Түркістан, Ұлытау, Абай, Жетісу облыстары Қазақстанның статистикалық деректері бойынша көрсеткіштер көрсетілмеген.

Сурет 1 – 2023 жылдағы Қазақстан өңірлерінің инновациялық инфрақұрылымының кешенді және интегралды көрсеткіштерінің деңгейі



Ескерту: [6] дереккөзі негізінде құрастырылған

Интегралдық көрсеткіштердің айтарлықтай өсуі инновациялық қызмет саласындағы белсенді мемлекеттік саясатқа байланысты қаржы инфрақұрылымы құрамдас бөлігіндегі өзгерістерге байланысты. Алайда, көріп отырғанымыздай, орташа өсу қарқыны теріс өңірлер бар, бұл 2018-2023 жылдар кезеңінде персонал мен өндірістік-технологиялық кіші жүйелердің кешенді көрсеткіштерінің біртіндеп төмендеуімен байланысты. Түркістан, Ұлытау, Абай, Жетісу облыстары Қазақстанның статистикалық деректері бойынша көрсеткіштер көрсетілмеген.

Кесте 2 – Өңірлердің инновациялық инфрақұрылымын дамытудың интегралдық көрсеткішінің импульсі

Өңірлер	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Өсімнің орташа қарқыны, ΔТорт, %
Ақмола облысы	0,167	0,127	0,103	0,111	0,121	0,131	-4,27
Ақтөбе облысы	0,161	0,167	0,172	0,177	0,131	0,201	5,37
Алматы облысы	0,172	0,101	0,133	0,144	0,201	0,124	-3,80

Атырау облысы	0,377	0,326	0,371	0,313	0,224	0,354	-0,56
Батыс Қазақстан облысы	0,137	0,172	0,172	0,185	0,154	0,112	-1,59
Жамбыл облысы	0,184	0,174	0,171	0,182	0,212	0,399	38,14
Қарағанды облысы	0,216	0,225	0,242	0,241	0,199	0,229	1,58
Қостанай облысы	0,187	0,181	0,182	0,176	0,129	0,183	-0,49
Қызылорда облысы	0,161	0,148	0,151	0,145	0,143	0,149	-1,82
Маңғыстау облысы	0,192	0,114	0,11	0,186	0,179	0,181	5,57
Павлодар облысы	0,146	0,14	0,191	0,159	0,161	0,162	4,36
Солтүстік Қазақстан облысы	0,141	0,146	0,146	0,164	0,152	0,152	2,14
Түркістан облысы	0,138	0,147	0,132	0,161	0,168	0,173	6,44
Шығыс Қазақстан облысы	0,242	0,242	0,293	0,256	0,263	0,271	3,58
Астана қаласы	0,336	0,308	0,362	0,316	0,301	0,306	-1,67
Алматы қаласы	0,318	0,331	0,345	0,365	0,376	0,397	5,72
Шымкент қаласы	0,167	0,193	0,185	0,217	0,208	0,207	6,03
Түркістан облысы	-	-	-	-	-	-	-
Жетісу облысы	-	-	-	-	-	-	-
Ұлытау облысы	-	-	-	-	-	-	-
Абай облысы	-	-	-	-	-	-	-
Ескерту: кесте [7] дереккөзі негізінде құрастырылған							

Өңірлерді интегралдық көрсеткіш бойынша бөлу кезінде барлық өңірлер инновациялық инфрақұрылымды дамытудың әлсіз және төмен деңгейі бар топтарға жататыны анықталды.

2018 жылмен салыстырғанда Ақтөбе, Жамбыл облыстары мен Шымкент қаласы инновациялық инфрақұрылымды дамыту көрсеткіштерін жақсартты және әлсіз даму тобына көшті. Айта кету керек, инновациялық инфрақұрылымды дамытудың жоғары деңгейінің интегралды көрсеткіші бірнеше кешенді көрсеткіштермен анықталуы мүмкін, бұл дамудың оң тенденцияларын көрсетеді және 1-суретте көрсетілгендей бірқатар бағыттар бойынша артық болып табылады. Түркістан, Ұлытау, Абай, Жетісу облыстары Қазақстанның статистикалық деректері бойынша көрсеткіштер көрсетілмеген.

Инновациялық инфрақұрылымды дамытудағы аутсайдерлер болып Түркістан, Павлодар, Маңғыстау және басқа да облыстар табылады. Жалпы Қазақстан бойынша бұл

көрсеткіш 1,5 есе төмендеді. Мұндай жағдайдың себебі Қазақстанның көптеген өңірлерінде ғылыми зерттеулер мен жасақтамаларды жүзеге асыратын ұйымдар санының азаюы болып табылады.

Кесте 3 – Инновациялық инфрақұрылымды дамыту деңгейінің интегралдық көрсеткішінің мәні бойынша Қазақстан өңірлерін бөлу

Іри деңгейі	2018	2023
0,2 – 0,4 деңгейі	Атырау, Қарағанды, Шығыс Қазақстан облысы, Астана қ., Алматы қ.	Ақтөбе, Атырау, Жамбыл, Қарағанды, Шығыс Қазақстан облысы, Алматы қ., Астана қ., Шымкент қ.
0 – 0,2 деңгейі	Ақмола, Ақтөбе, Алматы, Батыс Қазақстан, Жамбыл, Қостанай, Қызылорда, Маңғыстау, Павлодар, Солтүстік Қазақстан, Түркістан облысы, Шымкент қ.	Ақмола, Алматы, Батыс Қазақстан, Қостанай, Қызылорда, Маңғыстау, Павлодар, Солтүстік Қазақстан, Түркістан облысы
Ескерту: кесте [7] дереккөзі негізінде құрастырылған		

Түркістан және Павлодар облыстарында инновацияларды енгізу шығындары айтарлықтай төмендеді. Шымкент қаласында, Ақтөбе және Павлодар облыстарында ҒЗТҚЖ орындайтын қызметкерлер санының айтарлықтай қысқаруы байқалды. Жалпы Қазақстан бойынша бұл көрсеткіш 100 адамға төмендеді, оның ішінде ғылыми дәрежесі бар ғылыми мамандардың үлесі ғылыми мамандардың жалпы санында 5 жылда азайды және 32,2%-ды құрайды. Павлодар, Жамбыл және Маңғыстау облыстарында инновациялық белсенді кәсіпорындар саны айтарлықтай қысқарды. 2020 жылдан 2021 жылға дейін бұл көрсеткіш шамамен 400 кәсіпорынға дейін төмендеді. Осыған қарамастан, жаңа технологиялар мен жабдықтардың саны өсуде. 2022 жылы 2021 жылмен салыстырғанда өсім 31,8%-ды құрады. 2023 жылы сатылған инновациялық өнім көлемі Атырау, Шығыс Қазақстан облыстарында күрт қысқарды, бұл ел бойынша жалпы көрсеткішке әсер етті (11%-ға төмендеді).

Біздің ойымызша, құлдырауға COVID-19 пандемиясының салдары да әсер етті, өйткені көптеген кәсіпорындар тоқтап, шекаралары жабылып, бизнестің банкроттығына әкелді. Алайда, барлық аймақтарда ҒЗТҚЖ-ға ішкі шығындар тұрақты болып қалады. Жалпы Қазақстан бойынша бұл көрсеткіштің өсуі 22%-ды құрады.

4-кестеде көрсетілген инновациялық инфрақұрылымды дамыту деңгейінің интегралдық көрсеткішінің зерттелетін аймақтардың көпшілігінде инновациялық инфрақұрылымдардың теңгерімсіздігі байқалатынын көрсетті, бұл көбінесе Қазақстан өңірлерінің инновациялық инфрақұрылымының кіші жүйелерін дамуының салыстырмалы түрде жоғары деңгейімен түсіндіріледі.

Кесте 4 – Қазақстан өңірлерінің инновациялық инфрақұрылымының кіші жүйелерін дамытудың баланстық көрсеткіштері, 2018-2023 жж.

Өңір	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ақмола облысы	7,0509	12,0926	9,6661	10,3621	11,3173	12,3173
Ақтөбе облысы	5,8886	6,5198	7,0528	7,5567	8,5598	9,5598
Алматы облысы	7,4532	10,3733	13,4182	14,5163	13,4532	12,6947
Атырау облысы	27,8023	32,7271	37,1252	41,0992	42,3891	45,3731
Батыс Қазақстан облысы	3,8872	7,3691	7,4330	9,1022	10,5235	11,4485
Жамбыл облысы	7,8208	6,7662	6,3830	17,5403	25,7674	45,7674
Қарағанды облысы	11,8086	12,5748	14,4585	14,1553	13,7024	12,7311

Қостанай облысы	8,4466	7,9121	6,8004	6,8703	6,5809	7,8690
Қызылорда облысы	6,3736	5,1722	5,5785	5,4429	5,3324	5,5503
Маңғыстау облысы	92,8386	112,0235	110,8572	119,0304	112,5568	108,5781
Павлодар облысы	3,7541	3,0989	8,5478	5,7281	6,0237	6,2367
Солтүстік Қазақстан облысы	4,2969	5,0560	4,6580	6,2087	5,6987	4,8785
Түркістан облысы	4,2455	5,0537	3,2805	6,3994	7,1894	7,5162
Шығыс Қазақстан облысы	13,5102	13,4195	18,6790	15,4218	15,9863	16,9566
Астана қаласы	23,6403	21,0835	26,4759	21,7588	20,9362	20,5399
Алматы қаласы	22,4251	23,5103	24,7697	26,5758	27,3298	29,9308
Шымкент қаласы	6,5385	9,2318	8,4645	11,7232	11,2348	10,8115
Түркістан облысы	-	-	-	-	-	-
Жетісу облысы	-	-	-	-	-	-
Ұлытау облысы	-	-	-	-	-	-
Абай облысы	-	-	-	-	-	-
Ескерту: кесте [8] дереккөзі негізінде құрастырылған						

Қазақстан бойынша орташа теңгерімділік деңгейі норма шегінде ($I_{sb} < 33,3\%$), Маңғыстау облысында инновациялық инфрақұрылымды дамытудың жоғары теңгерімсіздігі бар, бұл негізінен қаржылық инфрақұрылымнан басқа инновациялық инфрақұрылымның барлық кіші жүйелерінің өте төмен дамуымен байланысты.

Қазақстанның инновациялық инфрақұрылымын дамытуды талдау нәтижелері бойынша Қазақстанның ҰИЖ бойынша инновациялық қызметті дамытудың стратегиялық бағыттарын әзірлеу мақсатында инфрақұрылымдық байланыстарды қалыптастыру және дамыту бойынша нақты ұсынымдарды белгілеуге SWOT-талдау жүргізіледі (кесте 5).

Кесте 5 – ҚР Ұлттық инновациялық жүйесін SWOT-талдауы*

Күшті жақтары	Әлсіз жақтары
1	2
1. Қоғамдық және саяси тұрақтылық елдің тұрақты әлеуметтік-экономикалық дамуының негізі ретінде. 2. ҒЗЖ дамуының нормативтік құқықтық базасының болуы. 3. Басқарудың барлық деңгейлерінде (макро -, мезо - және микро -) ҰИЖ тиімділігін арттыру жөніндегі шараларды мемлекеттік қолдау. 4. Базалық инновациялық инфрақұрылымның болуы. 5. Мемлекеттік-жекешелік әріптестік институтын қоса алғанда, инновациялық қызмет пен жобаларды қаржыландыру көздерінің болуы. 6. Инновациялық жобаларды венчурлық және жобалық қаржыландырудың жинақталған тәжірибесі. 7. Қазақстанның жеткілікті дамыған ғылыми әлеуеті. 8. Экономика салалары үшін білім беру мен кадрлар даярлаудың құрылған жүйесі.	1. Ғылыми сыйымды экономиканы дамыту мәселелеріне жүйелі, кешенді көзқарастың болмауы салдарынан мемлекеттік инновациялық саясатты іске асыруда дәйектіліктің жеткіліксіздігі. 2. Инновациялық қызметті мемлекеттік қолдау шаралары туралы хабардардың жеткіліксіз деңгейімен, сондай-ақ тиісті ынталандырудың болмауымен байланысты кәсіпорындардың инновациялық белсенділігінің өте төмен деңгейі. 3. Өңірлік бөлімде инновациялық инфрақұрылымды дамытудың теңгерімсіздігі салдарынан Қазақстан өңірлері бойынша инновациялық қызметті дамытудың біркелкі еместігі. 4. Мамандардың жоғары білікті инновациялық кадрларының тапшылығы. 5. Мемлекеттік басқару жүйесіндегі инновациялық мәдениеттің барлық деңгейлеріндегі әлсіз деңгейі. 6. Инновациялық өнімдердің тар ішкі тұтыну нарығы. 7. ҒЗТҚЖ-ны қаржыландырудың жеткіліксіз деңгейін анықтайтын ғылым мен өндіріс арасындағы айтарлықтай алшақтық.

	8. Бизнес пен ғылыми қоғамдастықтың өзара іс-қимылының тиімді тетігінің болмауы. 9. Инновацияларды енгізудің пәрменді тетіктерінің болмауына, оның ішінде зияткерлік меншік объектілерін бағалаудың сенімділігі мәселесіне байланысты инновациялық өнімге диффузиялауға көптеген жаңашылдықтың дайын еместігі. 10. Мемлекеттік-жекешелік әріптестік институтының (МЖӨ) тиімділігінің жеткіліксіздігі.
Мүмкіндіктері	Қатерлері
1. Ғылыми сыйымды экономиканың қалыптасуы мен құрылуының кепілі ретінде ҰИЖ дамытуға мемлекеттің өсіп келе жатқан мүдделілігі. 2. Негізінде ҰИЖ тиімділігін арттыру: – «ғылым – ҒЗТҚЖ – коммерцияландыру-өндіріс» желісі бойынша өзара іс-қимылды жақсарту; - инновациялық қызметті сүйемелдеудің инфрақұрылымдық объектілері желісін дамыту. 3. Меншікті және трансферттік инновациялық технологияларды енгізу нәтижесінде еңбек өнімділігінің өсуі. 4. Экономиканың бірқатар келешекті жоғары технологиялық салаларында инновацияларда бәсекелестік артықшылықтар әлеуетінің болуы. 5. Әлемдік нарықтарға жоғары технологиялық өнім экспортының өсуі есебінен экономиканың бәсекеге қабілеттілігін арттыру. 6. Ғылымның академиялық, университеттік және салалық салаларын теңгерімді дамыту негізінде ҒЗТҚЖ ауқымының өсуі. 7. Инновациялық бағыттағы зерттеу университеттерінің желісін құру.	1. Дамушы елдер арасында Қазақстанның инновациялық саладағы бәсекелестік позицияларының төмендеуі және отандық инновациялық нарықта шетелдік жоғары технологиялық компаниялардың өнімдерінің қатысуының артуы. 2. Әлемнің дамыған елдерімен ғылыми-технологиялық дамудағы алшақтықтың артуы. 3. Экономиканың шикізаттық бағытын сақтау келешегі. 4. Дамудың жеткіліксіздігі және экономиканы басқарудың бүкіл вертикалы бойынша ҰЭЖ инфрақұрылымының теңгерімсіздігінің өсуі. 5. Банк секторының инновациялық жобаларға ұзақ мерзімді инвестицияларды жүзеге асыруға мүдделілігін төмендетуге байланысты инновациялық қызметті қаржыландыру көлемін қысқарту. 6. Отандық ғылымның бәсекеге қабілеттілігінің төмендеуі: - ғалымдар мен мамандардың жоғары білікті кадрларының ғылыми саладан кетуі, оның ішінде олардың шетелге ағуы; - білім беру және кадрларды даярлау жүйесінде оқыту сапасының төмендеуі және оның инновациялық бағдарланған салалар мен кәсіпорындардың сұраныстарына әлсіз бағдарлануы. 7. ҒЗТҚЖ нәтижелерін коммерцияландыру және оларды инновациялық өнімдерге айналдыру деңгейінің төмендеуі, оның ішінде зияткерлік меншік объектілеріне құқықтарды қорғауды заңнамалық қамтамасыз етудің жетілмегендігіне байланысты.
Ескерту: зерттеу негізінде авторлармен құрастырылды * ҰИЖ деп біз инновациялық қызметті үш деңгейлі ұйымдастыруды айтамыз: макро (шын мәнінде, ұлттық), мезо (аймақтық) және микро (салалар, кәсіпорындар) деңгейлерінде.	

Жоғарыда жүргізілген зерттеулердің негізінде Қазақстанның ҰИЖ қамтамасыз ететін инновациялық инфрақұрылымын дамытудың басым стратегиялық бағыттарын жүзеге асыру жөніндегі нақты іс-шараларды белгілеуге болады.

Біріншіден, инновацияға деген сұранысты құру және ынталандыру.

Бірінші қадамды мемлекет жасауы керек. Жеке сектор тарапынан жергілікті инновацияларға сұраныстың ағымдағы күрделілігін назарға ала отырып, мемлекет мемлекеттік қызметтерді цифрландырудан бастап денсаулық сақтау, білім беру және медицинада мемлекеттік ресурстарды пайдалану тиімділігін арттыруға бағытталған жергілікті инновациялық шешімдерді пайдалануға дейін жоғары реттеуші күші бар салаларда инновациялық шешімдерді талап ете алады.

Сұранысты ынталандыру қазақстандық шешімдерді сатып алатын және пайдаланатын компаниялар, Қазақстан резиденттері үшін фискалдық преференциялар есебінен жүзеге асырылуы мүмкін.

Екіншіден, инновациялық ұсынысты ынталандыру қолданыстағы ойыншылар мен олардың серіктестерінің айналасында құрылуы керек.

Алдағы 10-15 жылда республикалық маңызы бар үш қалада: Астана, Алматы және Шымкент қалаларында инновациялық кластерлер мен өңірлік инновациялық жүйелерді трансформациялауға және одан әрі дамытуға назар аудару қажет. Дайындалып жатқан қала құрылысы құжаттары шеңберінде өңірлік инновациялық жүйеге және қаладағы жергілікті сараптамамен тығыз байланысты инновациялық кластерді дамытуға арналған арнайы бөлімді көздеу қажет. Әр қаланың өз тарихы болады, өйткені олардың барлығы әртүрлі позицияларда.

Үшіншісі – инновацияларды қолдау экожүйесін дамыту.

Үш қалада таланттарды, капиталды және ресурстарды шоғырландыру инновацияларды дамытудың қажетті, бірақ жеткіліксіз шарты болып табылады. Мамандандырылған сапа факторлары физикалық, цифрлық және ақпараттық инфрақұрылымды, адами және әлеуметтік капиталды дамыту жүйелерін қамтитын экожүйені құрайды.

Елдің ғылыми-инновациялық инфрақұрылымын қалыптастыру мен дамытудың келесі көрінісі ұсынылады (сурет 3).

Сурет 3 – Ұсынылған көзқарас, стратегияны жүзеге асыруға және әрбір маңызды мәселені шешуге ықпал ететін зерттеу және инновациялық инфрақұрылым.



Ескерту: авторлармен құрастырылған

Инфрақұрылымды құру, күтіп ұстау және пайдалану үшін қажетті зерттеушілерді, инноваторларды, инженерлерді, техниктерді және басқа мамандарды даярлау үшін бізге барлық салаларда және мансаптың барлық кезеңдерінде сенімді және өзара байланысты кадрлық резерв қажет және біз тиімді мансаптық қолдауды ұсынуымыз керек. Бұл

салаларда сұраныс ұсыныстан асып түседі және инфрақұрылым қажеттіліктеріне байланысты өткір тапшылық болады. Деректерді өңдеушінің әрбір екінші жұмысы машиналық оқытуды, ал әрбір сегізіншісі жасанды интеллектті қажет етеді. Таланттар мен дағдыларды дамыту стратегиясын әзірлеу кезінде елде салауатты және гүлденген болашақ ғылыми және инновациялық кадрлардың қалай көрінетіні, сондай-ақ мақсатқа жету контекстінде қажетті әрекеттер туралы жан-жақты түсінік болуы керек [9].

Зерттеулер мен инновациялардың сапалы деңгейіне шығу үшін Қазақстанға электрондық инфрақұрылымға инвестициялардың ұзақ мерзімді стратегиялық бағдарламасы қажет. Бұл инфрақұрылым ғылыми топтар мен кәсіпорындардың әртүрлі қажеттіліктерін және ресурстарды тиімді пайдалануды көрсетеді. Электрондық инфрақұрылым – бұл тек компьютерлер мен сақтау жабдықтары ғана емес, сонымен қатар бағдарламалық жасақтама, желілер, қауіпсіздік және стандарттар, онсыз қазіргі заманғы зерттеулердің көпшілігі мүмкін емес еді.

Экономикалық контекстегі өзгерістер, жаңа технологиялар мен тәжірибелер зерттеу мен инновация әдістерін өзгертеді. «Үлкен деректерді» дамыту, цифрландыру, синтетикалық биология және жасанды интеллект экономиканың сипатын өзгерткен кезде әлем Төртінші өнеркәсіптік революциясын дамытуда. «Болашақ зертханасы» бүгінгіден мүлдем өзгеше болуы мүмкін, өйткені деректер көлемін және жасанды интеллект пен машиналық оқыту мүмкіндіктерін арттыру міндеті барлық пәндер мен салаларға әсер етеді. Мысалы, нақты тәжірибені ескере отырып, үлгілеу мүмкіндіктерін кеңейту экономикалық өсуді ынталандыру арқылы жаңа идеяларды, өнімдер мен үдерістерді сынау және тексеру қабілетімізді арттырады.

Сонымен қатар, ҰИЖ қамтамасыз ететін инновациялық инфрақұрылымын дамытуда жаңа бизнес-модельдер, қызметтер мен өндіріс арасындағы алшақтық жойыла бастаса да, ғылыми зерттеу, тәжірибелік және конструкторлық жұмыстары мамандандырылған ғылыми-зерттеу қызметтері мен инновациялық шағын және орта бизнеске аутсорсингке әкеледі. Бұл өзгерістердің қарқыны күрделірек өзара әрекеттесуді ынталандыру және зерттеушілер мен инноваторлардың қалай жұмыс істейтініне қарсы тұру арқылы жеделдетіледі. Бизнес пен зерттеушілердің қажеттіліктері көбінесе әртүрлі пәндерде және сапаны қамтамасыз етудің дәстүрлі тетіктеріне қарсы тұратын ауқымда жұмыс істеу қажеттілігін талап етеді.

Қорытынды.

Жоғарыда айтылғандарды қорытындылай келе, ҰИЖ қамтамасыз ететін инновациялық инфрақұрылымы дамуы қазіргі ел экономикасының өркендеуінің негізгі және анықтаушы факторы болып табылады деген қорытынды жасауға болады. Ол үшін ғылыми қызметке инвестицияларды ұлғайту қажет. Міндетті шарт – бұл инновациялық компаниялар үшін жеңілдіктер жүйесінің болуы, оған ішінара мемлекеттік бюджет қаражатынан, сондай-ақ ресейлік және шетелдік жеке инвесторлардың қаражатынан субсидиялар кіруі керек. Мұның бәрі инновациялық қызметті жүргізуге және дамытуға оң әсер етеді, ғылым мен техниканың жаңа жетістіктерін өндіріске тез енгізуге ықпал етеді, оның субъектілері үшін ынталандыру болып табылады.

Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде, мақала мақсатына сәйкес теориялық және практикалық сипаттағы келесі тұжырымдар жасауға болады:

1. Мақалада үш деңгейлі жалпыұлттық инновациялық жүйені дамытудың негізгі проблемалық аспектілерін жалпылау негізінде автор мүмкіндіктер мен тәуекелдердің арнайы кестесін құра отырып, Қазақстанның ҰИЖ дамуының SWOT-талдауын жүргізді.

2. SWOT-талдауының нәтижесіне сүйене отырып, авторлар стратегиялық мақсатты белгіледі – шараларды тұрақты жүзеге асыру және жоғары тиімді ғылыми сыйымды экономикаға сыртқы факторлардың әсеріне төзімді қозғалыс, сондай-ақ осы мақсатқа жету үшін іс-әрекеттің негізгі стратегиялық бағыттары әзірленді, атап айтқанда:

- бәсекеге қабілетті ғылыми сыйымды экономиканы қалыптастыру мақсатында инновациялық қызметті дамыту мәселелеріне жүйелі көзқарасты қалыптастыру;
- толыққанды және тиімді ұлттық инновациялық жүйені қалыптастыру үдерістерінде ғылыми-зерттеу секторын жандандыру;
- білім беру жүйесін инновациялық экономика үшін кадрлар даярлауға бағдарлау;
- инновациялық қызметті ынталандыру жүйесін үнемі жетілдіру;
- инновациялық қызметтің нормативтік құқықтық базасын үздіксіз-тұрақты жетілдіру.

Жоғарыда аталған шараларды іске асыру Қазақстанның ғылымы мен инновациялық экономикасының тиімді дамуына ықпал ететін болады. Ал ғылымның, бизнестің, қоғам мен мемлекеттің тиімді өзара іс-қимылы есебінен тұтастай алғанда елдің қарқынды экономикалық дамуы мүмкін болады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

- 1 Днишев Ф.М. Проблемы развития инновационной системы Казахстана. Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество: сб. ст. — М. — 2019. — С. 359-361
- 2 Максимцева И.А. Основы наукоемкой экономики: знания, креативность, инновации. учеб. пос. — М.: Креативная экономика. — 2021. — 456 с.
- 3 Лапаев С.П. Национальные и региональные инновационные системы: общие черты и особенности. Вестник ОГУ №8(157). — 2020. Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА». [Электронный ресурс] — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/natsionalnye-i-regionalnye-innovatsionnye-sistemy-obschie-cherty-i-osobennosti/viewer> (дата обращения: 13.12.2023)
- 4 Кенжегузин М.Б., Днишев Ф.М., Альжанова Ф.Г. Наука и инновации в рыночной экономике: мировой опыт и Казахстан. — Алматы: ИЭ МОН РК. — 2021. — 256 с.
- 5 Данные Комитета по статистике МНЭ РК. Раздел «Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы» — 2023. — 53 с.
- 6 Итоги года АО «Фонд науки». [Электронный ресурс] — URL: <http://science-fund.kz/stati/novosti/itogi-goda> (дата обращения: 18.02.2024)
- 7 Национальный доклад по науке. — Алматы. — 2023. — 187 с.
- 8 Днишев Ф.М. Проблемы развития инновационной системы Казахстана. Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА». [Электронный ресурс] — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-razvitiya-innovatsionnoy-sistemy-kazahstana/viewer> (дата обращения: 29.03.2024)
- 9 Корган Б.Б., Сабирова Р.К., Адиева Э.М. Особенности формирования инновационной инфраструктуры Казахстана в условиях наукоемкой экономики. Экономические и гуманитарные науки, научно-практический журнал, Научные тенденции развития инвестиций и инноваций. — №8 (355). — 2021. — С. 12-20

DEVELOPMENT OF INNOVATIVE INFRASTRUCTURE IN KAZAKHSTAN: FROM THE PERSPECTIVE OF THE REGIONS

Abstract.

Scientific research consists in the development of theoretical and practical recommendations for the development of infrastructure as the most important link of the innovation system in a knowledge-intensive economy. The new results obtained will make it possible to analyze the innovation infrastructure in the context of types of innovation systems (national, regional and sectoral) and develop an innovation policy based on the authors' strategic approach to the sustainable development of the NIS of Kazakhstan (national innovation system). The purpose of the study is to study the theoretical and methodological foundations of the formation and development of innovative infrastructure in Kazakhstan and substantiate scientific and practical recommendations for the development of science in a capacious economy. In accordance with this goal, the following tasks are being solved: studying the theoretical aspects of the features of innovation infrastructure in a knowledge-intensive economy; evaluating the methodological foundations for assessing the state and development of infrastructure links in the innovation system; analysis of the state of national, regional and sectoral innovation systems for the adequacy of their infrastructure development; assessment of the socio-economic efficiency of innovation development based on the application of methods of an economic and mathematical approach; development of promising strategic directions for innovative development and development of scientific and practical proposals for the formation and development of infrastructural links of the innovation system of Kazakhstan in a knowledge-intensive economy. Keywords: innovation system, infrastructure, diversification, competitiveness, SWOT analysis.

Key words: innovation system, infrastructure, R&D, innovation infrastructure, National innovation system.

РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ КАЗАХСТАНА: С ПОЗИЦИИ РЕГИОНОВ

Аннотация.

Научные исследования состоят в разработке теоретических и практических рекомендаций по развитию инфраструктуры как важнейшего звена инновационной системы в условиях наукоемкой экономики. Полученные новые результаты позволят проанализировать инновационную инфраструктуру в разрезе видов инновационных систем (национальных, региональных и отраслевых) и разработать инновационную политику на основе стратегического подхода авторов к вопросам устойчивого развития НИС Казахстана (национальной инновационной системы). Целью исследования является изучение теоретико-методических основ формирования и развития инновационной инфраструктуры Казахстана и обоснование научно-практических рекомендаций по развитию науки в условиях емкой экономики. В соответствии с поставленной целью решаются следующие задачи: изучение теоретических аспектов особенностей инновационной инфраструктуры в условиях наукоемкой экономики; оценка методических основ оценки состояния и развития инфраструктурных звеньев в инновационной системе; анализ состояния национальных, региональных и отраслевых инновационных систем на предмет адекватности развития их инфраструктуры; оценка социально-экономической эффективности развития инновационной деятельности на основе применения методов экономико-математического подхода; разработка перспективных стратегических направлений инновационного развития и разработка научно-практических предложений по формированию и развитию инфраструктурных звеньев инновационной системы Казахстана в условиях наукоемкой экономики. Ключевые слова: инновационная система, инфраструктура, диверсификация, конкурентоспособность, SWOT-анализ.

Ключевые слова: инновационная система, инфраструктура, НИОКР, инновационная инфраструктура, Национальная инновационная система.

REFERENCES

- 1 Dnishev F.M. Problemy razvitiya innovatsionnoi sistemy Kazakhstana [*Problems of development of the innovation system in Kazakhstan*]. Bol'shaya Evraziya: razvitie, bezopasnost', sotrudnichestvo: sb. st. M. 2019. P. 359-361 [in Russian]
- 2 Maksimtseva I.A. Osnovy naukoemkoi ekonomiki: znaniya, kreativnost', innovatsii [*Fundamentals of the knowledge-based economy: knowledge, creativity, innovation*]. ucheb. pos. M.: Kreativnaya ekonomika. 2021. 456 p. [in Russian]
- 3 Lapaev S.P. Natsional'nye i regional'nye innovatsionnye sistemy: obshhie cherty i osobennosti [*National and regional innovation systems: common features and peculiarities*]. Vestnik OGU №8 (157). 2020. Nauchnaya elektronnyaya biblioteka «KIBERLENINKA». Available at: — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/natsionalnye-i-regionalnye-innovatsionnye-sistemy-obshchie-cherty-i-osobennosti/viewer> [in Russian] (accessed: 13.12.2023)
- 4 Kenzhguzin M.B., Dnishev F.M., Al'zhanova F.G. Nauka i innovatsii v rynochnoi ekonomike: mirovoi opyt i Kazakhstan [*Science and Innovation in a market economy: world experience and Kazakhstan*]. Almaty: IE MON RK. 2021. 256 p. [in Russian]
- 5 Dannye Komiteta po statistike MNE RK. Razdel “Nauchno-issledovatel'skie i opytно-konstruktorskie raboty” [*Research and development work*]. 2023. 53 p.
- 6 Itogi goda AO “Fond nauki” Results of the year of JSC “Science Foundation” Available at: — URL: <http://science-fund.kz/stati/novosti/itogi-goda> [in Russian] (accessed: 18.02.2024)
- 7 Natsional'nyi doklad po nauke [*National Science Report*]. Almaty. 2023. 187 p. [in Russian]
- 8 Dnishev F.M. Problemy razvitiya innovationnoi sistemy Kazakhstana. Nauchnaya elektronnyaya biblioteka «KIBERLENINKA». Available at: — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-razvitiya-innovatsionnoy-sistemy-kazahstana/viewer> [in Russian] (accessed: 29.03.2024)
- 9 Korgan B.B., Sabirova R.K., Adietova E.M. Osobennosti formirovaniya innovatsionnoi infrastruktury Kazakhstana v usloviyakh naukoemkoi ekonomiki [*Features of the formation of Kazakhstan's innovation infrastructure in a knowledge-intensive economy*]. Ekonomicheskie i gumanitarnye nauki, nauchno-prakticheskii zhurnal, Nauchnye tendentsii razvitiya investitsii i innovatsii. №8 (355). 2021. P. 12-20

Information about authors:

Aigul Bakirbekova – **corresponding author**, candidate of economic sciences, associate professor, professor of the Department of “Economic”, Kh.Dosmukhamedov Atyrau University, Atyrau, Republic of Kazakhstan

E-mail: aigul_bakirbek@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0981-8306>

Elmira Adiyetova – candidate of economic sciences, associate professor, professor of the Department of “Management”, Kh.Dosmukhamedov Atyrau University, Atyrau, Republic of Kazakhstan

E-mail: adiet_elm79@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2400-6357>

Akmарal Mukasheva – Master of Economics, Senior Lecturer at the Department of “Economics”, Kh.Dosmukhamedov Atyrau University, Atyrau, Republic of Kazakhstan

E-mail: a.mukasheva@asu.edu.kz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6799-8317>

Bibinur Korgan – PhD, Associate Professor of the Department of “Management”, Kh.Dosmukhamedov Atyrau University, Atyrau, Republic of Kazakhstan

E-mail: b.korgan@asu.edu.kz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7545-5075>

Информация об авторах:

Айгуль Бакирбекова – **основной автор**, кандидат экономических наук, ассоциированный профессор, и.о. профессора кафедры «Экономика», Атырауский университет имени Х.Досмухамедова, г. Атырау, Республика Казахстан

E-mail: aigul_bakirbek@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0981-8306>

Эльмира Адиева – кандидат экономических наук, ассоциированный профессор; и.о. профессора кафедры «Менеджмент», Атырауский университет имени Х.Досмухамедова, г. Атырау, Республика Казахстан

E-mail: adiet_elm79@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2400-6357>

Акмарал Мукашева – магистр экономических наук, ст. преподаватель кафедры «Экономика», Атырауский университет имени Х.Досмухамедова, г. Атырау, Республика Казахстан

E-mail: a.mukasheva@asu.edu.kz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6799-8317>

Бибинур Қорған – PhD, ассоциированный профессор кафедры «Менеджмент», Атырауский университет имени Х.Досмухамедова, г. Атырау, Республика Казахстан

E-mail: b.korgan@asu.edu.kz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7545-5075>

Авторлар туралы ақпарат:

Айгуль Бакирбекова – **негізгі автор**, экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, «Экономика» кафедрасының профессор м.а., Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университеті, Атырау қ., Қазақстан Республикасы

E-mail: aigul_bakirbek@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0981-8306>

Эльмира Адиева – экономика ғылымдарының кандидаты, «Менеджмент» кафедрасының қауымдастырылған профессор м.а., Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университеті, Атырау қ., Қазақстан Республикасы

E-mail: adiet_elm79@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2400-6357>

Акмарал Мукашева – экономика ғылымдарының магистрі; «Экономика» кафедрасының аға оқытушысы, Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университеті, Атырау қ., Қазақстан Республикасы

E-mail: a.mukasheva@asu.edu.kz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6799-8317>

Бибинур Қорған – PhD, «Менеджмент» кафедрасының қауымдастырылған профессор м.а., Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университеті, Атырау қ., Қазақстан Республикасы

E-mail: b.korgan@asu.edu.kz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7545-5075>