**Торайғыров университеті КеАҚ**

**ӘОЖ 316.422 Қолжазба құқығында**

**ҚОРҒАН БИБІНҰР БҮРКІТҚЫЗЫ**

**Ғылыми сыйымдылықты экономика жағдайында инновациялық инфрақұрылымның қалыптасу ерекшеліктері**

**6D050600 – Экономика**

Философия докторы (PhD)

дәрежесін алу үшін дайындалған диссертация

**Ғылыми кеңесшілер:**

экономика ғылымдарының кандидаты, профессор

Нургалиева А.А.

экономика ғылымдарының докторы, профессор

Цатхланова Т.Т.

(Элиста, Ресей Федерациясы)

Қазақстан Республикасы

Павлодар, 2023

**МАЗМҰНЫ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **бет** |
| **КІРІСПЕ..........................................................................................................** | 3 |
| **1 ҒЫЛЫМИ СЫЙЫМДЫ ЭКОНОМИКА ЖАҒДАЙЫНДА ИННОВАЦИЯЛЫҚ ИНФРАҚҰРЫЛЫМНЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ-ӘДІСТЕМЕЛІК НЕГІЗДЕРІ.......................................................................** | 10 |
| 1.1 Ғылыми сыйымды экономика жағдайында инновациялық инфрақұрылымның теориялық аспектілері мен ерекшеліктері................. | 10 |
| 1.2 Инновациялық жүйедегі инфрақұрылымдық байланыстардың жағдайын бағалаудың әдістемелік негіздері................................................ | 16 |
| 1.3 Инновациялық жүйенің тиімді құрылымын қалыптастырудың шетелдік тәжірибесі........................................................................................ | 43 |
| **2 ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҒЫЛЫМИ СЫЙЫМДЫ ЭКОНОМИКАСЫ ЖАҒДАЙЫНДА ИННОВАЦИЯЛЫҚ ЖҮЙЕНІ ДАМЫТУ ТИІМДІЛІГІН ТАЛДАУ ЖӘНЕ БАҒАЛАУ...........................................** | 53 |
| 2.1 Ұлттық, аймақтық және салалық инновациялық жүйелердің инфрақұрылымдық байланыстарының жай-күйін талдау.......................... | 53 |
| 2.2 Ғылыми сыйымды экономиканы қалыптастыру жағдайында Қазақстанның инновациялық жүйесінің дамуының негізгі проблемалық аспектілері........................................................................................................ | 97 |
| 2.3 Қазақстанның инновациялық жүйесінің әлеуметтік-экономикалық тиімділігін бағалаудың әдістемелік тәсілі.................................................... | 104 |
| **3 ҚАЗАҚСТАННЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫНЫҢ ПЕРСПЕКТИВТІ ДАМУ СТРАТЕГИЯСЫ ҒЫЛЫМИ СЫЙЫМДЫ ЭКОНОМИКАНЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ.............................................** | 114 |
| 3.1 SWOT-талдау Қазақстанның инновациялық жүйесінің перспективті дамуының мақсаттары мен басым бағыттарын әзірлеудің негізі ретінде. | 114 |
| 3.2 Қазақстанның инновациялық жүйесінің инфрақұрылымдық байланыстарын қалыптастыру және дамыту бойынша ұсыныстар........... | 123 |
| **ҚОРЫТЫНДЫ..............................................................................................** | 135 |
| **ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ДЕРЕКТЕР КӨЗДЕРІ...........................................** | 139 |

**КІРІСПЕ**

**Зерттеу тақырыбының өзектілігі.** Әлемнің дамыған елдерінің тәжірибесі мемлекеттік басқарудың барлық деңгейлерінде және экономиканың барлық салаларында инновацияны жедел дамыту арқылы жоғары технологиялық, білімді қажет ететін экономика құру негізінде бәсекелестік артықшылықтарға қол жеткізгенін көрсетеді.

Әлемдік экономиканың жаһандану сын-қатерлері жағдайында анағұрлым әртараптандырылған және бәсекеге қабілетті экономиканы құру қажеттілігін түсіну негізінде инновациялық даму жолы Қазақстан үшін басым бағыттардың бірі болып табылады.

Мәселен, Қазақстан 2020 жылы Халықаралық бизнес мектебі, Корнелл университеті және Дүниежүзілік зияткерлік меншік ұйымы өткізетін Global Innovation Index рейтингінде инновацияларды енгізу дәрежесін бағалаудың негізгі көрсеткіштері ретінде ескеретін 131 елдің ішінде 77-орынға ие болды [2].

Алайда, инновацияларды дамытудың ағымдағы көрсеткіштері әлсіз серпінді көрсетеді: соңғы 10 жылда ЖІӨ құрылымында ҒЗТқЖ-ға арналған шығындардың үлесі 0,3% - дан 0,17% - ға дейін төмендеді, инновациялық патенттердің саны үш жыл ішінде 478-ден 1 бірлікке дейін қысқарды. Инновациялық өндіріс көлемінің өсу қарқыны жеткіліксіздікті көрсетуде – нәтижесінде оның ЖІӨ-дегі үлесі 2%-дан аз [1].

Сонымен қатар, халықаралық агенттіктердің бағалауы бойынша Қазақстанда инновацияларды дамыту үшін қажетті жағдайлар жасалған – атап айтқанда, ғылыми-техникалық және кадрлық ресурстар, болашаққа бағдарланған жоғары оқу орындары, сонымен қатар мемлекеттік қолдау шаралары, өндірістің қолжетімділігі, жоғары технологиялық өндірісті және т.б. дамытуға арналған нысандар бар, бірақ іс жүзінде Қазақстан қазіргі уақытта инновациялық даму әлеуетін жеткілікті түрде іске асыра алмай отыр.

Ең алдымен, Қазақстанда Ұлттық инновациялық жүйенің әртүрлі компоненттерінің, оның ішінде өңірлік және салалық инновациялық жүйелердің өзара іс-қимылын ескеретін инновациялық дамудың жүйелі пайымына қол жеткізілмей отыр, және де осы инновациялық жүйелердің әртүрлі компоненттерінің өзара тәуелділік тетіктеріне тиісті көңіл бөлінбей тұр.

Инновациялық дамуды тежейтін ең маңызды нәрсе бұл – Қазақстанның инновациялық жүйесі қандай болу керектігі туралы толық түсініктің жоқтығы. Бұл жағдай инновациялық жүйелердің теориялық тұжырымдамасын Қазақстандағы ғылыми сыйымды экономиканы дамыту міндеттеріне бейімдеу қажеттілігін күшейтеді [3].

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

Жоғарыда айтылғандардың барлығы Қазақстанның инновациялық жүйесінің инфрақұрылымын одан әрі дамыту жөнінде ұсынымдар әзірлеу үшін ғылыми сыйымды экономика жағдайында инновациялық жүйелерді дамытудың негізгі трендтерімен байланысты мәселелердің кең ауқымын зерттеуді қажет етеді. Республикада инновациялық жүйенің тиімді инфрақұрылымын құру үшін оның барлық элементтерін жиынтығында және жекелей терең зерделеу, сондай-ақ олардың жүйе ретіндегі өзара іс-қимылы қажет. ҚР инновациялық жүйесінің инфрақұрылымдық буындарының қалыптасу және жұмыс істеу үдерістерін объективті зерттеу ғылыми сыйымды экономиканы қалыптастыру мақсатында елдің инновациялық қызметінің тиімділігін арттырудағы негізгі бағыттарды дұрыс негіздеуге мүмкіндік береді.

**Тақырыптың ғылыми зерттелу дәрежесі.** Көптеген зерттеулер ұлттық инновациялық жүйелерді тұжырымдамалауға және зерттеуге арналған. Сонымен, К.Фриман, Б.-А.Лундвалл, Р.Нельсон, Ч.Эдквист. Б.Амабли, Р.Буайе ұлттық инновациялық жүйелер тұжырымдамасының негізін қалады.

ТМД елдерінде ұлттық инновациялық жүйе және оның инфрақұрылымы М.Абрамовиц, И.В.Бережная, О.Г.Голиченко, А.А.Гретченко, Н.И.Иванова, С.П.Лапаев, А.А.Мараховский, Е.В.Моргунов, В.М.Полтерович, Е.А.Смирнова, Г.В.Снегирев, Л.И.Федулов, М.Шарко, Л.Яремко және т.б. жұмыстарындағы зерттеу пәні болып табылады.

С.Н.Бибик, Ч.Б.Дамдинов, Л.Р.Добрин, И.Р.Кормановская, С.Э. Лукьянова, Н.В.Лясников, А.А.Мага, Л.Б.Соболев, И.М.Хасунцев, Н.О.Чистякова, А.Г.Шумилиннің және басқалардың еңбектері аймақтық және салалық инновациялық жүйелер мен олардың инфрақұрылымын талдауға арналған.

Сондай-ақ, ұлттық, аймақтық және салалық инновациялық жүйелерді және олардың элементтерін, соның ішінде Қазақстандағы инновациялық инфрақұрылымды дамыту мәселелерін отандық ғалымдар Ф.Г.Мырзахмет, З.Т.Сәтбаева, Р.К.Сағиева, Д.А.Ситенко, З.Т.Хишауева және басқа да көптеген ғалымдар зерттеді.

Бұл авторлардың еңбектері инновациялық жүйелердің қалыптасуы мен дамуына ғылыми қызығушылықтың бар екендігін, атап айтқанда олардың байланыстарын республикалық деңгейде де, аймақтық және салалық деңгейде де айғақтайды. Бұл белгілі бір теориялық зерттеу базасының құрылуына ықпал етті. Дегенмен, тұрақты талқылау нысанасы болып қалатын мәселелер бар, атап айтқанда, инновациялық инфрақұрылымның құрамын анықтау және инновациялық жүйелердің әрбір түрі бойынша оның құрамдас бөліктерін анықтау бойынша әдістемелік ұсыныстар, оларды талдау және тиімділігін бағалау.

Осылайша, инфрақұрылымды талдау және бағалау бойынша ғылыми әзірлемелердің айтарлықтай көлемі негізінен ҰИЖ-нің теориялық аспектілерін сипаттауға дейін қысқарады. Сонымен қатар, шетелдік ғалымдар да, қазақстандық ғалымдар да инновациялық жүйелер инфрақұрылымының статистикалық өлшемдері мен ерекшеліктерінің проблемалық мәселелерін, оларды талдау және тиімділігін бағалаудың алгоритмдері мен әдістерін, дамыған инновациялық жүйелерді құрудағы тәжірибесін бейімдеуді толық зерттеген жоқ. ғылымды қажет ететін экономиканың даму кезеңінде дамушы елдердің жағдайына инфрақұрылым.

Мұның барлығы инфрақұрылымдық элементтерді қалыптастыруға және олардың республикалық, аймақтық және салалық деңгейлерде жұмыс істеуінің жаңа тәсілдерін, әдістері мен тетіктерін іздеуге, ғылыми-әдістемелік базаны нығайту механизмін қалыптастыруға баса назар аудара отырып, одан әрі терең зерттеуді талап етеді. олардың әлеуметтік-экономикалық тиімділігін бағалауды ескере отырып, ҰИЖ дамуын негіздеу.

Жалпы алғанда, осы мәселелерді шешу қажеттілігі диссертациялық зерттеу тақырыбын таңдауды анықтады.

 **Зерттеудің мақсаты** – Қазақстанның инновациялық инфрақұрылымын қалыптастыру мен дамытудың теориялық-әдістемелік негіздерін зерттеу және оны ғылыми сыйымды экономика жағдайында дамыту бойынша ғылыми-практикалық ұсыныстарды негіздеу болып табылады.

Алға қойылған мақсатқа сәйкес келесі міндеттер шешіледі:

- білімді қажет ететін экономикадағы инновациялық инфрақұрылымның ерекшеліктерінің теориялық аспектілерін зерттеу;

- инновациялық жүйедегі инфрақұрылымдық байланыстардың жай-күйі мен дамуын бағалаудың әдістемелік негіздерін бағалау;

- инновациялық жүйенің тиімді құрылымын қалыптастырудың шетелдік тәжірибесін қарастыру;

- ұлттық, аймақтық және салалық инновациялық жүйелердің жағдайын олардың инфрақұрылымдарының дамуының сәйкестігі тұрғысынан талдау;

- білімді қажет ететін экономиканы қалыптастыру жағдайында Қазақстанның инновациялық жүйесінің дамуының проблемалық аспектілерін анықтау;

- экономикалық-математикалық тәсілдің әдістерін қолдану негізінде инновациялық қызметті дамытудың әлеуметтік-экономикалық тиімділігін бағалау;

- инновациялық дамудың перспективалық стратегиялық бағыттарын әзірлеу және Қазақстанның инновациялық жүйесінің инфрақұрылымдық байланыстарын білімді қажет ететін экономика жағдайында қалыптастыру және дамыту бойынша ғылыми-практикалық ұсыныстар әзірлеу.

**Диссертациялық зерттеудің объектісі** ғылымды қажетсінетін экономика жағдайында ҚР-ның көп деңгейлі инновациялық жүйелерін қалыптастырудың негізі ретінде инновациялық инфрақұрылым болып табылады.

**Диссертациялық зерттеудің пәні** ретінде инновациялық жүйенің инфрақұрылымының қалыптасуы мен жұмыс істеуі кезінде туындайтын ұйымдық-экономикалық қатынастар болып табылады.

**Зерттеудің теориялық-әдістемелік негізі** ұлттық инновациялық жүйелер тұжырымдамасының негізгі ережелері болды. Диссертациялық зерттеудің негізіне шетелдік және отандық ғалымдар мен зерттеушілердің еңбектерінде әзірленген тұжырымдамалар мен ережелер алынды. Сондай-ақ диссертацияда Қазақстан Республикасының нормативтік құқықтық актілері, инновациялық жүйелердің инфрақұрылымын қалыптастыру мен дамытуға қатысты халықаралық ұйымдардың бағдарламалық құжаттары мен әдістемелік бағдарламалары пайдаланылды.

Диссертациялық зерттеу жалпымемлекеттік инновациялық жүйе құрылымында аймақтық және салалық инновациялық жүйелерді бөлуді қолдану арқылы жүйелік-құрылымдық-функционалдық тәсіл негізінде жүргізілді.

Жұмыс барысында талдаудың сапалық әдістері де – жалпылау, жүйелеу, салыстыру, тарихи-логикалық және т.б., талдау мен бағалаудың сандық әдістері де қолданылды.

**Диссертациялық зерттеудің ақпараттық базасы** Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистикалық бюросының, «Технологиялық даму жөніндегі ұлттық агенттігі» АҚ-ның, салалық министрліктердің, Дүниежүзілік банктің, Экономикалық ұйымның статистикалық деректерін қамтиды. Ынтымақтастық және даму, БҰҰ, «Ұлттық ғылыми-техникалық сараптама орталығы» АҚ талдамалық есептер, Қазақстанның инновациялық инфрақұрылымы элементтерінің веб-сайттарындағы деректер, ғылым бойынша ұлттық есептер, өңірлердің дамуы туралы ресми статистикалық мәліметтер, сондай-ақ ғылыми-техникалық сараптама материалдары, ғылыми-практикалық конференциялар, ғылыми мерзімді басылымдар және интернет-ресурстарын қамтиды.

**Диссертациялық зерттеудің ғылыми жаңалығы** білімді қажет ететін экономикадағы инновациялық жүйенің маңызды буыны ретінде инфрақұрылымды дамыту бойынша дәлелді ұсыныстардың негізін құрайтын теориялық және практикалық әзірлемелерді әзірлеуде. Алынған жаңа нәтижелер инновациялық жүйелердің (ұлттық, аймақтық және салалық) түрлері бойынша инновациялық инфрақұрылымды талдауға және НЗМ тұрақты даму мәселелеріне автор әзірлеген стратегиялық тәсілге негізделген инновациялық саясатты әзірлеуге мүмкіндік береді.

**Диссертациялық зерттеудің ғылыми жаңалығы** келесі маңызды нәтижелермен анықталады:

1) «инновациялық инфрақұрылым» санатын тереңдетіп зерттеу, ерекшеліктерін анықтау және жүйелеу, оның ұлттық (макродеңгей), аймақтық (мезольдеңгей) және салалық даму жағдайындағы бейімделушілік қолданылуына автордың көзқарасы негізінде (микродеңгейдегі) инновациялық жүйелер инновациялық инфрақұрылымның әрбір құрылымдық элементінің маңыздылығын ескере отырып негізделеді;

2) даму жай-күйі мен мәселелеріне аналитикалық зерттеу жүргізілді:

- сәйкес инновациялық жүйелерді (құқықтық, ұйымдастырушылық, қаржылық, кадрлық, техникалық және технологиялық, ақпараттық) қалыптастыру процестерін басқарудың макро-, мезо- және микро-деңгейлеріндегі сервистік функцияларға;

- инфрақұрылымдық байланыстарға (венчурлық қорлар, технопарктер, бизнес-инкубаторлар, коммерцияландыру кеңселері және инновациялық инфрақұрылымның басқа элементтері);

3) әзірленген әдістемелік тәсіл негізінде арнайы әзірленген 3 деңгейлі экономикалық-математикалық модельдер кешенін пайдалана отырып, инновациялық дамудың әлеуметтік-экономикалық тиімділігін бағалау жүргізілді;

4) оның барлық деңгейлерінде инновациялық инфрақұрылымның даму жағдайын зерделеу негізінде:

- жалпыұлттық инновациялық жүйені дамытудағы әлеуетті мүмкіндіктер мен тәуекелдерге SWOT-талдауы жүргізілді;

- инновациялық дамуды басқарудың жүйелі тәсілін қалыптастыру, елдің ғылыми әлеуетін үдемелі дамыту бойынша міндеттерді басымдықпен бөле отырып, инновациялық қызметті теңгерімді және тұрақты дамытудың мемлекеттік саясатының стратегиялық бағыттары негізделді.

Бұл жерде басқарудың барлық деңгейлерінде және барлық салаларында өзара байланыста инновациялық даму мәселелеріне аса жауапкершілікпен қарауға мүмкіндік беретін инновациялық ойлау деңгейін және тұтастай алғанда инновациялық мәдениетті көтеру міндетін бөліп көрсету маңызды. белсенділік. Автор бұл міндетті инновациялық-бағдарлы мамандарды даярлау жөніндегі «зерттеу университеті» тұжырымдамасының қызметі шеңберінде шешуге болатынын және шешілуі тиіс екенін негіздейді;

- Қазақстанның ҒЗМ-нің стратегиялық даму бағыттары шеңберінде инновациялық инфрақұрылымды дамыту бойынша ғылыми негізделген ұсыныстар мен ұсынымдар әзірленді;

- жедел ғылыми негізделген талдау және ұтымды жобалау және басқару шешімдерін қабылдау үшін ақпараттық базаның толықтығын қамтамасыз ету мақсатында инновациялық инфрақұрылымның құрылымдық құрамдас бөліктерінің даму жағдайын ресми статистикада көрсету нысандары мен әдістерін жетілдіру бойынша осы негізде ұсыныстар енгізілді.

 Қорғауға шығарылатын ережелер:

 1. Ғылыми сыйымды экономиканы қалыптастыру жағдайында «ұлттық инновациялық жүйе», «өңірлік инновациялық жүйе», «салалық инновациялық жүйе» тұжырымдамаларын бөлудің орындылығына авторлық көзқарас;

 2. Инновацияларды нормативтік-құқықтық, ұйымдастырушылық, басқарушылық, қаржылық және инвестициялық, техникалық және технологиялық, кадрлық және ақпараттық қамтамасыз етуді құрайтын инновациялық инфрақұрылымның ерекшеліктерін және оларды инновациялық жүйелердің даму деңгейлері бойынша нақты саралаудағы автордың көзқарасы .

 3. Инновациялық жүйелерді құрылымдық талдауға әдістемелік көзқарас және үш деңгейлі экономикалық-математикалық модельдер кешенін пайдалана отырып, инновациялық қызметтің әлеуметтік-экономикалық тиімділігін бағалау әдістемесі.

 4. Жүргізілген SWOT-талдау негізінде ҒЗМ және инновациялық қызметті дамытудың мақсаттары мен стратегиялық бағыттарын, сондай-ақ сервистік инновациялық инфрақұрылымды дамыту бойынша практикалық нұсқаулар мен ұсыныстарды әзірлеу.

 **Зерттеу нәтижелерінің теориялық маңызы**. Диссертациялық зерттеу барысында алынған нәтижелер инновациялық жүйенің инфрақұрылымын зерттеудің теориялық-әдістемелік негіздерін жетілдіру үшін маңызды. Зерттеу барысында білімді қажет ететін экономиканы қалыптастыру жағдайында ұлттық, аймақтық және салалық инновациялық жүйелердің инфрақұрылымының даму ерекшеліктері туралы жаңа білімдер алынды. Диссертациялық зерттеудің нәтижелері жаңа зерттеу міндеттерін қоюға негіз бола алады.

**Зерттеу нәтижелерінің практикалық құндылығы.** Диссертациялық зерттеу барысында алынған нәтижелер Қазақстандағы инновациялық инфрақұрылымды дамытуды қалыптастыру және басқару процестеріне бірыңғай тұжырымдамалық көзқарасты дамытуға және ғылымды қажет ететін экономиканы қалыптастыру мақсатында оның тиімділігін арттыруға ықпал етеді.

 Бұл зерттеудің нәтижелері қатысушылар үшін де, Қазақстанның инновациялық жүйесін дамытудағы мүдделі тараптар үшін де пайдалы болуы мүмкін.

 Инновациялық инфрақұрылымның объектілері мен субъектілерінің санын неғұрлым толық есепке алу, сондай-ақ толық ақпарат пен ақпарат алуға мүмкіндік беретін инновациялық даму тенденцияларының картасын әзірлеу және құру мақсатында статистикалық нысандарға толықтырулар енгізу қажеттілігі. инфрақұрылым объектілерінің түпкілікті тиімділігін арттыру, негізделген.

 Ғылыми-тәжірибелік ұсынымдар мен ұсыныстар түріндегі қорытындылар жергілікті мемлекеттік органдардың және салалық министрліктердің, сондай-ақ басқа да ведомстволар мен ұйымдардың стратегиялық және бағдарламалық құжаттарын, тұжырымдамалары мен жоспарларын іске асыру, әзірлеу және жетілдіру кезінде ескерілуі және пайдаланылуы мүмкін. олардың инновациялық қызметі.

 Диссертациялық зерттеу нәтижелерін инновациялық бағыттағы мамандарды даярлау жүйесінде «Инновациялық менеджмент», «Инновациялық жобаларды басқару», «Инновациялық экономика» т.б пәндерді оқытуда пайдалануға болады.

 **Зерттеу нәтижелерін апробациялау.** Диссертацияның негізгі ережелері әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті Экономика және бизнес Жоғары мектебінің және Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі Ғылым комитеті Экономика институтының ғылыми - әдістемелік семинарларында талқыланды.

Диссертациялық зерттеудің негізгі нәтижелері жас ғалымдар, студенттер мен магистранттардың «Жаһандану жағдайындағы білім мен ғылымның даму басымдықтары мен үрдістері» атты ғылыми-практикалық конференциясында (2018 жылғы 12 сәуір, Атырау, Қазақстан); «Жаһандық ғылым мен инновациялар 2019: Орталық Азия» Халықаралық ғылыми конференциясында (2019 жылғы 18 наурыз, Нұр-сұлтан, Қазақстан); «Қазақстанның құқықтық және әлеуметтік-экономикалық дамуының өзекті мәселелері» атты жас ғалымдар, студенттер мен магистранттардың ғылыми-практикалық конференциясында (2019 жылғы 12 сәуір, Атырау, Қазақстан); «ДСҰ мүшелігі: ғылыми зерттеулер мен халықаралық технологиялар нарығының келешегі» Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясында (2019 жылғы 23-25 қазан, Ванкувер, Канада); «Экономиканы жаңғырту: жаһандық сын-қатерлер мен индустрия трендтері жағдайындағы дамудың алғышарттары, жай-күйі, жолдары» халықаралық конференциясында (2020 жылғы 18 қазан, Нұр-сұлтан, Қазақстан) баяндалып, ұсынылды.

 **Диссертация тақырыбы бойынша жарияланымдар.** Жұмыстың негізгі ережелері 12 ғылыми еңбекте көрініс тапты, оның ішінде 1-і Scopus деректер базасына енгізілген журналда, 3-і Қазақстан Республикасы ғылым және жоғары білімберу Министрлігінің білім және ғылым саласындағы сапаны қамтамасыз ету Комитеті ұсынған ғылыми журналдарда және 6-ы халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциялар материалдары негізіндегі ғылыми еңбектер жинақтарында, оның ішінде 1 шетелде өткен конференцияда.

 **Диссертацияның құрылымы мен көлемі.** Диссертацияның құрылымы логиканы, зерттеу тәртібін және қойылған міндеттерді шешу алгоритмін көрсетеді. Диссертация мазмұнынан, шартты белгілер мен қысқартулардан, кіріспеден, үш бөлімнен, қорытындыдан, пайдаланылған әдебиеттер тізімінен және бір қосымшадан тұрады. Диссертациялық зерттеудің көлемі …. машинада басылған мәтіннің беттерінен, 23 кестеден, 13 суреттен және 21 формуладан тұрады. Пайдаланылған әдебиеттер тізімі 148 дереккөзден тұрады.

**1 ҒЫЛЫМИ СЫЙЫМДЫ ЭКОНОМИКА ЖАҒДАЙЫНДА ИННОВАЦИЯЛЫҚ ИНФРАҚҰРЫЛЫМНЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ-ӘДІСТЕМЕЛІК НЕГІЗДЕРІ**

**1.1 Ғылыми сыйымды экономика жағдайында инновациялық инфрақұрылымның теориялық аспектілері мен ерекшеліктері**

Қазіргі уақытта экономиканың дамуы мен кәсіпорындардың бәсекеге қабілеттілігі мен олар шығаратын өнімдердің маңызды факторларының бірі ғылыми потенциал болып табылады. Бұл постиндустриалды экономика жағдайында өз дамуының осы кезеңіне жеткен елдердің экономикасының дамуының шешуші факторы инновациялық белсенділіктің ұдайы артуы болып табылатындығына байланысты. Бұл жағдайда ғылым өндіріс ресурстарының маңызды элементіне және сонымен бірге экономиканың жекелеген салаларының да, бүкіл ұлттық экономиканың да экономикалық өсуі мен дамуының негізгі факторына айналады.

Өндіргіш күштерді дамытудағы сапалы күш-жігер болып табылатын ғылыми-техникалық революция экономиканы ғылым мен техниканың жетістіктеріне айтарлықтай тәуелділікке қойды.

Технология қарқынды емес, орташа және төмен қарқынды. Оның қарқындылығы соншалық, ол қарапайым және жетілдірілген өндірісті қолдайды немесе өндірістің қолданыстағы құрылымдық бөлімшелерінде оған орын жоқ.

Дүниежүзілік ғылым мен тәжірибенің дамуы барысында экономиканың үздіксіз прогрессивті дамуы мен ғылыми-техникалық прогресті қамтамасыз ету үшін келесі заңдылықтар сақталуы тиіс ереже әзірленді:

 Ғылыми потенциал ұғымының пайда болуы техникалық және технологиялық даму эволюциясының нәтижесі болды. Қазіргі әдебиеттерде ғылыми сыйымды экономика, ақпараттық экономика, инновациялық экономика, жаңа экономика, постиндустриалды экономика, білім экономикасы, желілік экономиканың көптеген анықтамалары мен сипаттамалары бар.

 Бұл құбылысқа біртұтас көзқарастың болмауы жүріп жатқан процестердің заңдылықтарын зерттеуді қиындатып қана қоймай, ғалымдардың өзін де шатастырады. Сондықтан ғылыми сыйымды экономиканы қалыптастырудың әлеуметтік-экономикалық алғышарттары туралы авторлық көзқарасты қалыптастыру, сондай-ақ оның өзіне тән сапалық сипаттамаларын анықтау үшін бұл терминдерге кейбір түсініктемелерді енгізу қажет деп санаймыз.

 Ғылыми сыйымды экономиканың дамуы туралы әдеби дереккөздерді зерттеу көрсеткендей, зерттеушілер оның сандық және сапалық параметрлері туралы әлі ортақ пікір қалыптастыра қойған жоқ.

Мысалы, онлайн экономикалық нұсқаулық келесі анықтаманы береді. Білімді қажет ететін экономика жоғары технологиялық өнімдерді өндіруге негізделген әртараптандырылған экономикаға айналу нәтижесінде қалыптасады. Ғылыми сыйымды экономика жаппай тұтынуға емес, табиғи ресурстарды кеңінен пайдалануға бағытталған. Ол жаңа ғылыми білімдерді, өнертабыстарды, инновацияларды, жаңа прогрессивті технологияларды көп тұтынумен ерекшеленеді.

Бұл жоғары технологиялық экономика жағдайында тауарларды, жұмыс орындарын және қызметтерді өндіру ақпараттық технологияларға негізделгенін білдіреді, бұл бүкіл ел бойынша жұмысшыларға, фирмалар мен компанияларға интернет, дербес компьютерлер, ұялы байланыс және электрондық коммерция арқылы нақты уақыт режимінде байланысуға мүмкіндік береді.

Ғылыми сыйымды экономика цифрлық технологияларды, ғылыми жетістіктерді қолданумен, бұрын-соңды болмаған еңбек бөлінісімен, кооперация мен өндіріс пен қатынастар жүйесіндегі жаһанданумен сипатталады. Мысалы, білімді қажет ететін экономиканың параметрлері Дайана Коуэллдің «Салмақсыз әлем» кітабында келтірілген, онда ғылыми сыйымды экономика өмірді, өмір салтын және өндірісті өзгертетін өнімдердің физикалық массасы, физикалық салмағы жоқ жүйе ретінде ұсынылған. [8]

Ғылыми сыйымды экономика – бұл ғылыми білімді пайдалану арқылы өлшенетін қосымша құн шамасы, өндірілген тауарлар мен қызметтердің жалпы көлемінің 15-20%-ына жететін экономика.

Ғылыми менеджмент жүйесі инновациялық өнім өндіру бойынша интеллектуалдық және шығармашылық қызметке негізделген.

С.А. Лебедевтің анықтамасы бойынша, ғылыми сыйымды экономика – бұл білімді қажет ететін технологиялар негізінде жатқан экономика. Ғылыми сыйымды экономика – инновациялық экономика дамуының мақсаты мен жоғары сатысы [9].

 Ресей экономисі И.А.Максимцевтің пікірінше, «ғылыми сыйымды экономика» терминін зияткерлік ресурстарды, сондай-ақ сыйымды өнімді өндіруге арналған жаңа технологиялар мен инновацияларды пайдаланумен сипатталатын экономикалық жүйе деп түсіну керек, сондай-ақ ғылымды қажетсінетін өнім өндіру, жаңа білім қалыптастыру және инновациялардың жоғары деңгейі үшін жаңа технологиялар мен инновациялар деп білу керек. Сондай-ақ, И.А.Максимцева ғылыми әдебиеттерде қолданылатын «ғылыми сыйымды экономикасы» терминінің баламасы ретінде «білім экономикасы», «ақпараттық экономика», «электрондық экономика», «желілік экономика» ұғымдарын пайдалануды дұрыс емес деп санайды. Бұл терминдер мазмұны бойынша ерекшеленеді, өйткені олардың әрқайсысы өндіріс процестеріндегі сол немесе басқа факторларды бөлу туралы авторлардың көзқарасын көрсетеді: «ақпараттық» экономикада ақпарат өндірістің жетекші факторы, «электрондық» және «желілік» экономика ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың дамуын конституциялық фактор ретінде қарастырады және т.б.

 Бірқатар ғалымдардың пікірінше, ғылыми сыйымды экономикада адамның шығармашылық қабілеттері мен шығармашылық қабілеттері ерекше рөл атқарады. «Ғылыми сыйымды экономика – бұл адамның қоршаған әлем туралы алған жаңа білімдерін, оны тәжірибеде қолдану дағдылары мен дағдыларын құруға және пайдалануға негізделген экономика. Экономикалық дамудың осы кезеңінің негізгі капиталы мен ресурсы ретінде адам ақыл-ойы оның жасампаздық, конструктивті қызметінде көрінеді.

 Қытай Ғылым академиясының президенті Лу Юньсянның айтуынша, ғылыми сыйымды экономикадағы экономикалық өсу орталығы ақпараттық технологияларға, биотехнологияға, жаңа материалдар мен жаңа энергия көздерін жасауға, сондай-ақ консалтингтік қызметтер сияқты ғылыми сыйымдылықты қажет ететін қызметтерге ауысуда.. «Ғылыми әлеует экономикасы адамның білімі мен зияткерлік қабілетінің арқасында дамиды, сондықтан бұл ресурстарды үнемдеуге, адам мен табиғаттың үйлесімді өзара әрекеттестігіне және тұрақты дамуға әкелетін экономика түрі», - деп түйіндеді Лу Юнгсян [11].

Басқа авторлардың пікірінше, «ғылыми сыйымды экономиканың оны дәстүрлі индустриялық экономикадан күрт ажырататын кейбір белгілері бар. Ғылыми сыйымды экономикадағы кәсіпорындардың бәсекеге қабілеттілігін анықтайтын негізгі факторлар зияткерлік ресурстар – ақпараттар мен білімдер, сондай-ақ инновациялық технологиялар, өндіріс пен маркетингті басқарудың заманауи әдістеріне ие болу, сондай-ақ өндірісті дамытудың жалпы заңдылықтарын тәжірибеде қолдану болып табылады. жалпы қоғам» [12].

Басқа тұрғыдан алғанда, ғылыми сыйымды экономика – бұл «...ең алдымен адам қызметінің әртүрлі салаларында жаңа технологиялар мен инновацияларды қолданумен, жаңа білім мен инновацияның жоғары деңгейі пайда болуымен қолда бар ғылыми білімнің үлкен көлемімен сипатталатын экономикалық жүйе».

- Жоғары технологиялық өнімдерді өндіруге негізделген әртараптандырылған экономикаға қайта құрылымдау нәтижесінде, ғылыми сыйымды экономика қалыптасуда.

 - Ғылыми сыйымды экономика табиғи ресурстарды кең көлемде тұтынуға емес, жаңа ғылыми білімдерді, өнертабыстарды, инновацияларды, жаңа прогрессивті технологияларды кеңінен пайдалануға бағытталған.

 - Ғылыми сыйымды экономикада тауарларды, жұмыстарды және қызметтерді өндіру еліміздің түкпір-түкпіріндегі жұмысшыларға, фирмалар мен компанияларға Интернет, дербес компьютерлер, ұялы байланыс және электронды коммерция арқылы нақты уақыт режимінде байланысуға мүмкіндік беретін ақпараттық технологияларға негізделген.

 - Ғылыми сыйымды экономика цифрлық технологияларды, ғылыми жетістіктерді қолданумен, кооперациямен және еңбек бөлінісінде, өндірісте және қатынастарда жаһанданумен ерекшеленеді.

 - Фирмалар, компаниялар, банктер және басқа да мекемелер арасындағы қарым-қатынастар жүйесі компьютерлік цифрлық кодтармен алмасу негізінде ғылымды қажет ететін экономикада құрылады [13].

Талданған әдебиеттерді қорытындылай келе, «ақпараттық экономика», «постиндустриалды экономика», «жаңа экономика», «білімді экономика» және «білімді қажет ететін экономика» ұғымдарын синоним ретінде қарастыратын зерттеушілермен келісу керек деп есептейміз. Біздің ойымызша, олар жаңа ғылыми идеяларды, өнертабыстарды, инновацияларды, инновациялық технологияларды пайдалану негізінде жоғары технологиялық өнім өндіруге негізделген экономикадағы сол түрлендіру процестерін сипаттайды.

Қалай болғанда да, кез келген экономиканың дамуы, әсіресе 21 ғасырда экономикалық өсудің негізгі факторлары ретінде білім мен инновацияға негізделген. Инновация және техникалық прогресс – бұл әр түрлі білім түрлерін өндіретін, тарататын және пайдаланатын субъектілер арасындағы өзара әрекеттесудің күрделі жиынтығы.

Жалғыз терминологиялық реңкті «инновациялық экономика» және «білімді қажет ететін экономика» ұғымдарында атап өтуге болады. Инновациялық экономика – бұл негізгі даму факторы жаңа тауарлар мен қызметтерді өндіруде ғылыми білімді пайдалану және қолдану болып табылатын экономика. Дегенмен, Н.Кондратьевтің, С.Глазьевтің технологиялық өмір салты концепциясы бойынша әрбір технологиялық режимнің өзгеруі жаңа ғылыми білімдерді қолдану мен пайдалануға байланысты болды және сәйкесінше белгілі бір кезеңде кез келген экономикалық жүйе инновациялық сипатқа ие болды экономика. Осы тұжырымдама бойынша біз қазір жаңа – алтыншы технологиялық тәртіптің пайда болу кезеңінде тұрмыз. Әрбір құрылымның қоғамның әлеуметтік өмірінің өзіндік ерекшеліктері, өндірісті басқарудағы мемлекеттің рөлі, болашақ ғылыми бағыттары және олардың өндірістегі маңыздылық дәрежесі бар. Болашақ технологиялық тәртіп ағымдағы ішекте пайда болады және соңғысы өз мүмкіндіктерін сарқып, пайда мөлшерін арттыру тиімділігін жоғалтқанда күшіне енеді [14, 15].

Кез келген елдің басшысының алдында «ақылды» экономика құру міндеті тұр. Бұл ғылымның озық дамуы мен оның жетістіктерін қарқынды жүзеге асыру қажеттілігін анықтайды. Бұл сынақ біздің өміріміздің көптеген аспектілерін қамтитындықтан, ол сәттілікті өлшеу үшін бірегей біріктіру нүктесін береді. Бүгінгі таңда «технологиялық құрылым» түсінігі жиі өзінің рөлін талап етеді.

 Оның контурлары әлемнің дамыған елдерінде, ең алдымен АҚШ-та, Жапонияда және Қытайда қалыптаса бастады және ғылыми әлеуеттің дамуымен және пайдалануымен сипатталады немесе қазір айтқандай, «жоғары технологияларды» қамтамасыз етеді. мемлекетті, қоғамды және экономиканы басқару жүйесінде сапалы жаңа деңгей.

 ЕАЭО-қа мүше мемлекеттердің басшылары жаңа технологиялық тәртіп негізіндегі қайта индустрияландыруды экономиканы жаңғыртудың басты бағыты деп жариялады. Сонымен қатар, бүгінгі күні бұл елдер үкіметтерінің күш-жігері ұлттық экономиканың жаңа инновациялық даму жолына өтуін қамтамасыз ету мақсатында ғылыми-зерттеу қызметін жандандыруға бағытталған.

 Болжамға сәйкес, сарапшылар техникалық-экономикалық дамудың қазіргі қарқынын сақтай отырып, алтыншы технологиялық режим 2010-2020 жылдары ресімделіп, 2040 жылы жетілу кезеңіне өтеді деп есептейді. Сонымен бірге, 2020-2025 жылдары жаңа ғылыми-техникалық және технологиялық революция орын алады, оның негізін жоғарыда аталған базалық бағыттардың жетістіктерін синтездейтін құрылымдар құрайды. Мұндай болжамдарға негіз бар. АҚШ-та, мысалы, бесінші технологиялық тәртіптегі өндіргіш күштердің үлесі 60%, ал төртіншіде - 20%. Ал шамамен 5% алтыншы технологиялық тапсырысқа келеді.

 Қазақстан үшін алтыншы технологиялық нысан туралы айтуға әлі ерте. Біздің елімізде бесінші қатардағы технологиялардың үлесі тіпті ең дамыған салаларда: мұнай химиясы мен технологияның өзінде шамамен 10% құрайды. Технологиялардың 50%-дан астамы төртінші деңгейге, үштен бірі тіпті үшінші деңгейге жатады. Демек, отандық ғылым мен техниканың алдында тұрған міндеттің күрделілігі түсінікті: алдағы 10 жылда еліміз алтыншы технологиялық реті бар мемлекеттер қатарына қосылу үшін бесінші жол бойынша кезең-кезеңімен көшуге тура келеді.

Жұмысты басқарудың, ұйымдастырудың және қаржыландырудың қалыптасқан нысандары мен әдістерімен мұндай серпіліс мүмкін емес. Бұл салаларда түбегейлі өзгерістер қажет. Ал олар ғылым экономиканың дербес саласы мәртебесіне ие болған жағдайда ғана мүмкін. Бұған әлемнің жетекші елдері келді. Олардың көпшілігінде мықты ғылыми база, осы резервті жоғары деңгейде құруға және үнемі қолдауға, оны тез арада практикалық нәтижеге айналдыруға мүмкіндік беретін белсенді инновациялық жүйе бар. 16.

 Саясат тұрғысынан алғанда инновациялық жүйелер концепциясының басты құндылығы оның саясат қажеттілігі «нарық сәтсіздігі» тұжырымдамасына негізделген дәстүрлі көзқарасқа қарағанда әлдеқайда кеңірек саясат шеңберін қамтамасыз етуінде. Мемлекеттің араласуын негіздеу және инновациялық саясатты «нарық сәтсіздіктері» тұрғысынан тұжырымдау кезінде барлық саясат нарықтағы сәтсіздіктің қандай да бір түрін анықтау тұрғысынан және саясаттың жүйені оның оңтайлы жағдайына қалай жақындата алатынын түсіндіретін дәлелдермен негізделуі керек.

Дегенмен, тәжірибе көрсеткендей, «үкіметтің сәтсіздіктері» «нарық сәтсіздіктерінен» әлдеқайда ауыр болуы мүмкін.

 Инновациялық жүйеде нарықтар оның оңтайлы шарттарын қалыптастыруда маңызды рөл атқармайды. Әдетте, нарықтық емес институттар инновациялық қызметтің макро нәтижелерінің (экономикалық өсу, бәсекеге қабілеттілік) маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Инновацияларға әсер ететін институттардың әртүрлілігіне және инновацияның көп қырлы сипатына байланысты инновациялық жүйелер түсінігі оңтайлы жүйеге қол жеткізуді саясаттың мақсатына айналдырмайды. Инновациялық саясат инновация сияқты үздіксіз қозғалыста.

 Саясаттың кең түсінігі нақты саясаттар үшін екі негізгі әсерге ие:

 - біріншіден, бұл «нарық сәтсіздіктеріне» негізделген саясатпен салыстырғанда саясат құралдарын пайдаланудың кеңірек негіздемесі. Мысалы, нарықтағы сәтсіздік ҒЗТқЖ субсидиялары бизнесті зерттеуді тоқтатуға негізделген, ал субсидиялар бизнес шығындарын азайтуға және осылайша инвестицияны әлеуметтік шығындар әлеуметтік пайдаға тең болатын деңгейге жеткізуге бағытталған. Жүйелі көзқарас бойынша субсидиялар фирмалардың сіңіру қабілетіне әсер етудің жалпы мақсатына қызмет етеді [17,18];

- екіншіден, үкімет немесе шешім қабылдаушы орган өзінің мақсаттары мен міндеттері бар эндогендік жүйенің бөлігі болып табылады. Жүйенің мүшелері ретінде директивалар жүйені жоғарыдан төменге қарай қалыптастыра алмайды. Нарықтық сәтсіздік саясатында бұл жағдай «саяси сәтсіздік», яғни шешім қабылдау арқылы жақсы әл-ауқатқа жете алмау деп сипатталады. Саясат жүйені қалыптастыру тұрғысынан әрқашан бейімделгіш. Саясат құралдары көп жағдайда олар әзірленетін жүйеге тән және басқа жағдайларда тиімсіз болуы мүмкін.

 Олардың күші бүкіл жүйеде болатын жанама әсерлерде жатыр, бірақ мұндай әсерлерді дәл болжау қиын, сондықтан саясат эмпирикалық сипатқа ие [19]. Инновациялық жүйені құру саясатының құралдарының жиынтығы ғылыми-техникалық саясат саласында дәстүрлі түрде қолданылатын барлық шараларды, сондай-ақ білім беру саласындағы саясат құралдарын қамтиды. Сонымен қатар, индустриялық саясат пен аймақтық саясат инновациялық жүйені қалыптастыруға бағытталған саясат шараларының маңызды құрамдас бөлігі болып табылады.

 Талдау көрсеткендей, әртүрлі елдердің ұлттық инновациялық жүйелері олардың тарихи жағдайлары мен мамандану бағыттарына байланысты айтарлықтай ерекшеленеді. Дамушы елдер үшін бұл кемшіліктерді жою үшін инновациялық жүйенің қандай элементтері инерцияға ұшырауы мүмкін екенін анықтау қажет.

 «Білімнің, инновациялардың, ұйымдардың және институттардың динамикалық коэволюциясы» термині инновациялық жүйелердің дамуы туралы әдебиеттерде пайда болды [20, 21]. Жүйелік тұрғыдан алғанда, бұл экономикалық өсу мен даму үшін, демек, саяси араласу үшін маңызды ең әлсіз буын. Бұл тұрғыда Мозес Абрамовиц (1986) артта қалған елдердің «сіңіру қабілетін» құрайтын «технологиялық үйлесімділік және әлеуметтік мүмкіндік» ұғымдарын енгізді. Технологиялық үйлесімділік тұжырымдамасы жетекші елдер мен ізбасар елдердің сипаттамаларының үйлесімділігін қамтамасыз ететін факторларды есепке алуға негізделген, мысалы, нарық көлемі мен ресурстық мүмкіндіктер бойынша. «Әлеуметтік мүмкіндіктер» түсінігі артта қалған елдерде білім беру, инфрақұрылым, ҒЗТҚЖ және қызмет көрсету сапасын қамтамасыз ету үшін қажетті әлеуетке ие болу шарттарын анықтайды. Мысал ретінде М.Абрамовиц еуропалық экономикалық интеграцияны келтіреді, ол Еуропада үлкенірек және біртекті нарықтардың пайда болуына және, тиісінше, бастапқыда АҚШ-та жасалған ауқымды технологиялардың трансфертіне ықпал етті.

 Сол сияқты, көптеген дамушы елдердің бірдей мүмкіндіктерді пайдалана алмауын, әдетте, технологиялық үйлесімділіктің және әлеуметтік мүмкіндіктердің жоқтығынан (мысалы, қаржылық жүйелердің әлсіздігі, білім берудің тым төмен немесе біркелкі бөлінбеуі) түсіндіріледі.

 Зерттеушілер қазіргі жағдайда ұлттық инновациялық жүйенің жұмыс істеуі үшін шешуші маңызы бар төрт саяси факторды анықтайды:

 - ең алдымен елдің әлеуметтік және адами капиталға салған инвестициясы;

 - екінші фактор – елдің (немесе аймақтың) ғылыми-зерттеу әлеуеті және оның жоғары білім беру жүйесімен тығыз байланыс жолдары. Қазіргі экономикалық өсудің көптеген модельдерінде бұл құрамдас бөліктер – жоғары білім және ғылыми зерттеулер – технологиялық өзгерістер тұжырымдамасына енгізілген қажетті «динамикалық әсерлер» немесе «ашытқы» әсерлерін қалыптастырды (Harberger, 1998) [22, 23]. Жинақталған білім мен адами капитал еңбек өнімділігін арттыруға және экономикалық өсуді қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін «ашытқы» қызметін атқарады;

 - үшіншісі – географиялық жақындықты құрайды. Өндірістік қызметтегі кластерлер фирмалар арасында, сондай-ақ икемді және серпінді ұйымдық құрылымды білдіретін инновацияның мемлекеттік және жеке қатысушылары арасында желілер болған кезде жеткізушілер мен тұтынушылар арасындағы тығыз өзара әрекеттесу негізінде қалыптасады. Желілерді қалыптастыру интенсивті ақпарат ағындарын дамытуға мүмкіндік береді, компаниялар, ғылыми және оқу орындары, оқу орындары және т.б. арасында өзара оқу мен ынтымақтастықты қалыптастыру арасында кең ауқымды әсер етуге мүмкіндік береді;

 - төртінші фактор инновацияны қабылдауға әсер ететін сұраныс факторларымен, демек, инноватордың күтілетін табыстылығымен байланысты. Тұтынушылар, кең мағынада, азаматтар, олардың тез таралуына ықпал ететін жаңа өнімдерге, идеяларға бейімделе алады немесе өте консервативті және күдікті болады. Бұл факторлар инновациялық саясаттың негізгі бағыттарын құрайды.

 Сонымен, біздің пайымдауымызды қорытындылайтын болсақ, инновациялық экономика ғылым мен экономиканың симбиозының нәтижесі болса, онда білімді қажет ететін экономика бізге инновациялық ғылым мен білімді қажет ететін технологиялар мен өндірістердің интеграциясына негізделген экономикалық жүйе ретінде көрінеді. Шын мәнінде, ғылымды қажетсінетін (ғылыми сыйымды) технологияларды жасауға тікелей бағытталған және қоғамның өзекті қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін жаңа білімдерді жүйелі жинақтауға бағытталған бұрынғы барлық технологиялық құрылыстар ғылым мен экономиканың интеграциясының осы деңгейіне әкелді.

**1.2 Инновациялық жүйедегі инфрақұрылымдық байланыстардың жағдайын бағалаудың әдістемелік негіздері**

 Инновациялық инфрақұрылым – бұл инновациялық қызметті жүзеге асыруды қамтамасыз ететін және оларды құптайтын өзара байланысты құрылымдар кешені. Шағын және орта кәсіпкерлікті қолдау және кешенді қызметтерді көрсету мақсатында бұл құрылымдар инновациялық процестер мен іс-шаралар кешені болып табылатын инновациялық бағдарламаларды жасайды:

 - ресурстарды, орындаушыларды және оларды жүзеге асыру мерзімдерін келісу;

- қалыптастыру мәселелерін тиімді шешуді қамтамасыз ететін,

- өнімдердің немесе технологиялардың принципті жаңа түрлерін әзірлеу және тарату.

Инновациялық инфрақұрылымның мазмұнын, құру және жұмыс істеу принциптерін зерттеу үшін инфрақұрылымды экономикалық категория ретінде қарастыру қажет.

«Инфрақұрылым» термині әскери лексиконнан алынған, мұнда 20 ғасырдың басында бұл сөз Қарулы Күштердің әрекетін қамтамасыз ететін тыл техникасының кешенін білдіреді (қоймалар, әскери базалар, полигондар).

Экономикалық инфрақұрылым өндіріске және жалпы экономикаға қызмет ететін салалар мен қызмет түрлерінің жиынтығы.

Инновациялық инфрақұрылым – бұл жалпы ұлттық экономиканың да, оның шаруашылық жүргізуші субъектілерінің де экономикалық тиімділік принциптеріне негізделген шаруашылық жүргізуші субъектілердің (соның ішінде мамандандырылған инновациялық ұйымдардың) инновациялық процестерді жүзеге асыруы үшін жағдайларды тікелей қамтамасыз ететін ұйымдық-экономикалық институттардың кешені. тұтас. нарықтағы ауытқулар жағдайы.

Инновациялық инфрақұрылымның келесі анықтамасы неғұрлым орынды деп ойлаймыз. Бұл инновациялық қызметті дамытуға бағытталған ресурстарды барынша тиімді пайдалануды қамтамасыз етуге, ғылым мен бизнестің интеграциясына, олардың инновациялық жобаларды іске асыруына жәрдемдесуге және құқықтық, ұйымдастырушылық, қаржылық , кадрлық, техникалық, технологиялық және ақпараттық қамтамасыз ету).

Экономикалық ғылымда «инновациялық жүйе» ұғымына көптеген анықтамалар берілген.

Әдебиеттерді зерттеу ғалымдардың инновациялық жүйелердің үш түрін ажырататынын көрсетті. Әрбір инновациялық жүйенің өзіндік инфрақұрылымдық байланыстары бар.

Инновациялық жүйелер шеңберінде ең алдымен негізгі субъектілерді, сондай-ақ олардың рөлі мен желілерді пайдалану және құру мүмкіндіктерін анықтау қажет. Бұған жаңа білім мен технологиялық жетістіктерді жасау арқылы мүмкіндіктер жасауда ерекше рөл атқаратын университеттер мен ғылыми ұйымдар кіреді. Басқа негізгі субъектілер – әртүрлі тәсілдермен және әртүрлі дәрежеде кәсіпкерлік пен инновацияны ынталандыратын немесе тіпті жасайтын пайдаланушылар. Олар мұны әдетте нарық мүмкіндіктері мен тұтынушылардың қажеттіліктері туралы білімдері арқылы жасайды. Жабдықтаушылар білімді құруда және жаңа технологияларды қабылдауда да маңызды рөл атқарады. Түрлі мемлекеттік саясаттар арқылы бүкіл бизнес-процеске елеулі әсер ететін үкіметтің маңыздылығын мойындау маңызды. Жалпы алғанда, институттар кең мағынада агенттер арасындағы өзара әрекеттесу нәтижесінде мүмкіндіктер бере алады немесе мәжбүрлеу шараларын белгілей алады (мысалы, келісімшарттар). Мекемелер азырақ міндеттіден көбірек міндеттіге, аз ресмиден (мысалы, дәстүр сияқты) неғұрлым ресмиге (патенттік құқық немесе арнайы ережелер сияқты) дейін болуы мүмкін.

Демек, инновациялық жүйенің бірінші түрі – ұлттық. Ұлттық инновациялық жүйелерде институттар мен шекараларды қоса алғанда, елге сәйкес келетін географиялық өлшем бар.

Ұлттық инновациялық жүйелер теориясы 1980 жылдардың басында қалыптасты. Инновациялық жүйе ұғымын алғаш рет 1987 жылы К.Фриман қолданды, ол соғыстан кейінгі кезеңде елдің экономикалық табыстарын қамтамасыз еткен жапондық инновациялық жүйенің маңызды элементтерін сипаттады. 1992 жылы Б.Лундваллдың редакторлығымен «Ұлттық инновациялық жүйе: инновациялар және интерактивті оқыту теориясы» кітабы жарық көрді. 1993 жылы – Р.Нельсонның «Ұлттық инновациялық жүйелер: корпоративтік талдау» кітабы. 1997 «Жаһандану дәуіріндегі инновациялық жүйелер» монографиясы авторлары Б.Амбаблы, Р.Буаимен бірге жарық көрді.

Монографияда әлеуметтік инновациялық жүйелердің төрт түрі талданды:

- нарық (АҚШ, Ұлыбритания);

- «мезокорпоративтік» (Жапония);

- «социал-демократиялық» (Скандинавия елдері);

- «интеграция-еуропалық» (Германия, Франция, Нидерланды, Италия).

Бұл авторлар ұлттық инновациялық жүйелер білімдерді құру мен таратуға, университеттер мен білім беру жүйелері арқылы экономиканы қалыптастыруға, мемлекеттік саясатқа, ұлттық реттеу мен стандарттауға әсер ететінін атап өтеді. 2007 жылы Б.Лундвалл өзінің зерттеуінде дамыған елдердің, нарықтары қалыптасқан елдердің және дамушы елдердің ұлттық инновациялық жүйелері айтарлықтай ерекшеленетінін атап өтті [24].

Ұлттық жүйелердің құрылысы құрылымы мен құрамы бойынша әр түрлі болуы мүмкін: кейбір субъектілерде қажетті мүмкіндіктер болмауы немесе болмауы мүмкін, кейбір құралдар дұрыс жұмыс істемеуі мүмкін, жүйелердің әртүрлі бөліктері арасындағы сәйкессіздіктер өзгерістерге кедергі келтіруі мүмкін. Осы факторлардың барлығы елдегі инновациялар мен экономикалық дамуға әсер етуі мүмкін.

Ұлттық инновациялық жүйені қалыптастырудың бірыңғай әдістемесі әзірленбеген.

Ұлттық инновациялық жүйені анықтаудың 4 жолы бар:

1. ҰИЖ әртүрлі элементтер мен компоненттердің қосындысы ретінде;

Фриманның пікірінше, АКТ – бұл «қызметтері мен өзара әрекеттесулері жаңа технологиялардың пайда болуына, импортына, трансформациясына және таралуына әкелетін жеке және мемлекеттік мекемелер мен ұйымдардың желісі» [25].

Н.А. Иванованың пікірінше, ұлттық инновациялық жүйе – бұл ұлттық шекараларда (шағын және ірі компаниялар, университеттер, зертханалар, технопарктер мен инкубаторлар) ғылыми білім мен технологияларды өндіретін және коммерциялайтын өзара байланысты ұйымдардың (құрылымдардың) жиынтығы. Сонымен бірге, НАА инновациялық процестерді қамтамасыз ететін және берік ұлттық тамыры, дәстүрі, саяси және мәдени ерекшеліктері бар құқықтық, қаржылық және әлеуметтік институттар кешені болып табылады [26].

Бұл факты туралы отандық ғалымдар Кенжегузин М.Б., Днишев Ф.М., Альжанова Ф.Г-дар өз еңбектерінде айтты. Олардың пікірінше, әлеуметтік-мәдени факторлар халық шаруашылығын қалыптастыру үшін үлкен маңызға ие: еңбек этикасы, өмір салты, адамдардың жаңа тенденцияларға бейімділігі және т. б. елдің экономикалық өзгерістерде табысқа жету қабілетін ғалымдар табиғи ресурстар, еңбек, капитал сияқты факторлардың болуымен ғана байланыстырмайды, бұл ретте мәдениет кең мағынада маңызды рөл атқарады деп қарастырады (т., дәстүрлер және т. б. [27].

О.Г. Голиченконың ұстанымы бойынша Ұлттық ғылыми-зерттеу институты ұлттық қоғамдық, жеке және қоғамдық ұйымдардың және олардың өзара әрекеттесу механизмдерінің жиынтығы, олардың шеңберінде жаңа білім мен технологияларды құру, сақтау және тарату бойынша іс-шаралар жүзеге асырылады [28].

Ресей Ғылым академиясының академигі В.М.Полтерович «қазіргі ұлттық инновациялық жүйелер – бұл барлық экономикалық институттарды қамтуы тиіс өте күрделі жүйелер» деп атап көрсетті [29].

Л.Яремконың пікірінше, «Ұлттық инновациялық жүйе – ұлттық кордондар шегінде ғылыми білім мен технологияларды өндіретін және коммерциялайтын өзара байланысты ұйымдардың (құрылымдардың) жиынтығы. Ол екі элементтен тұрады:

- әртүрлі кәсіпорындар, университеттер, мемлекеттік зертханалар, технопарктер мен инкубаторлар ұсынатын зерттеулер мен өнімдер;

- құқықтық, қаржылық және әлеуметтік сипаттағы институттарды қамтитын инфрақұрылымды қамтамасыз етуші, олар өз кезегінде инновациялық процестерді қамтамасыз етеді» [30].

Н.И.Иванова — экономиканың жеке және мемлекеттік секторларының ұлттық инновациялық жүйесін, жоғары технологиялық өнімдерді (университеттер мен академиялар, ірі және шағын компаниялар, федералды орталықтар мен аймақтық технопарктер) өндіру мен сатуды жүзеге асыратын жетекші ғылыми ұйым болып табылады. Сондай-ақ ғылыми-зерттеу институттарының жиынтығы ретінде анықталған инновациялық қызметті басқару және қаржыландыру. Ұлттық инновациялық жүйенің маңызды бөлігі институционалдық орта болып табылады, яғни. инновациялық қызметті жүзеге асыратын барлық нарық субъектілерінің ұлттық экономиканың басқа сегменттерімен өзара іс-қимылының нысандарын, әдістерін және қарқындылығын анықтайтын заңнамалық актілердің, нормалардың, ережелердің және ведомстволық нұсқаулардың жиынтығы [31].

А.А.Гретченко ұлттық инновациялық жүйеге мынадай анықтама береді және экономикалық жүйенің тұрақты дамуының стратегиялық мақсаттарын жүзеге асыруға және бәсекеге қабілеттілікке ықпал етуге бағытталған бәсекеге қабілетті білім мен технологияларды өндіру, тарату және пайдалану процесіндегі өзара әрекетті білдіреді. оның субъектілері, соның ішінде мемлекеттер, халықаралық деңгейде шаруашылық жүргізуші субъектілер мен жұмыс істеп тұрған институттардың жиынтығы ретінде түсініледі [32].

Е.В.Моргунов пен Г.В.Снегиревтің пікірінше, ұлттық инновациялық жүйе – бұл институттардың жиынтығы, экономикалық механизмдер мен қызметтердің жиынтығы, ұлттық экономикалық жүйенің бөлігі [33].

Ч.Эдквист ұлттық инновациялық жүйелер елдегі инновациялық дамуды қолдау үшін инфрақұрылымды, ынталандыру саясатын және қаржылық стратегияларды қамтамасыз етуде маңызды рөл атқарады деп есептейді. Ол стратегиялық және стратегиялық ҒЗЭ-ны ұлттардың дамуы мен бәсекеге қабілеттілігі (экономикалық және институционалдық) үшін маңызды болып табылатын әртүрлі аналитикалық перспективалары бар өнімдер мен процестерді әзірлеу үшін синергетикалық түрде жұмыс істейтін және өзара әрекеттесетін жеке тұлғалар мен элементтердің (экономикалық және институционалдық) жиынтығы ретінде анықтайды [34] .

2. Инновациялық экономиканы дамытудың ұлттық стратегиясы бола отырып, Ұлттық даму стратегиясы оның тиiмдiлiгi үшiн мемлекеттiк және нарықтық жағдайларды қалыптастыратын және инновацияларды әзiрлеудi, өндiрудi және енгiзудi бiрiктiретін әртүрлi бағыттағы шаралар мен тетіктер жиынтығы болып табылады. жалғыз бүтін. біртұтас инновациялық процесс;

С.П. Лапаев ұлттық экономиканы әртүрлі элементтер мен құрамдас бөліктердің жиынтығы, шаралар мен механизмдердің жиынтығы, мемлекеттің экономикалық саясатының құралы, басқару объектісі (мемлекет тарапынан) деп есептейді [35].

М.Шарко ұлттық инновациялық жүйеге «жаңа білімді игеру мен пайдалануға, кәсіпкерлік көзқарасқа, сыртқы нарыққа интеграциялануға және елдің және оның аймақтарының бәсекеге қабілеттілігін жедел дамытуға негізделген экономикалық механизм» деп анықтайды [36].

М.Абрамовиц ұлттық дамуды мемлекеттердің әлеуметтік әлеуетін, яғни олардың экономикалық және технологиялық әлеуетін арттырудың бастапқы мүмкіндіктерін және негізгі факторлардың қатарында: ұлттық техникалық құзыреттілік (білім деңгейі), кең ауқымды ұйымдастыру және басқару тәжірибесі деп анықтайды. салалар мен жобалар, осындай ірі өндірістік жобаларға капитал ағынын жұмылдыру, өміршең дамыған қаржылық институттар мен нарықтардың болуы, әртүрлі мемлекеттік және жеке институттардың «адалдық» деңгейі және оларға деген халықтың сенімі, мемлекеттік биліктің тұрақтылығы және оның тиімділігі ойын ережесін анықтауда және олардың сақталуын бақылауда [20, 389 б.].

М.Абрамовиц ұсынған «әлеуметтік қабілет» ұғымын Лин Су Ким толықтырды. Оның айтуынша, «технологиялық әлеует» ұғымы инновация, өндіріс және инвестиция арқылы анықталады. Экономикалық көшбасшылыққа ұмтылған елдерде инвестицияларды тарту, өндірісті жаңарту және инновацияларды дамыту процестері бірізді емес, параллельді болуы керек [37].

3. Ұлттық экономикалық саясат мемлекеттің экономикалық саясатының құралы ретінде. НАА келесі функцияларды орындайды: инновациялық саясатты қалыптастыру; нормативтік құқықтық базаны қамтамасыз ету; инновациялық және ғылыми зерттеулер саласындағы басымдықтарды таңдау; ресурстарды жұмылдыру және орналастыру; ҒЗТҚЖ өнімділігі; адами капиталды құру және дамыту; инновацияларды ынталандыру; экономиканың жаңа секторларының дамуын қолдау;

4. ҰИЖ басқару объектісі ретінде (мемлекет тарапынан): проблемаларды зерттеу, мақсаттар мен міндеттерді белгілеу, аймақтық даму бағыттарын анықтау, шаралар кешенін қалыптастыру, мониторинг, алынған мәліметтерді талдау.

Квебек университетінің профессоры Хорхе Ниоси атап өткендей, «Қаржылық капитал ұлттық немесе аймақтық шекараларды салыстырмалы түрде жеңіл кесіп өткенімен, соңғысының тығыздығына байланысты бұл шекаралар арқылы білім ағыны әлдеқайда баяу, яғни бұл білімнің көп бөлігі адам миында сақталады. Білім беру, өз кезегінде, жоғары мобильді адами капиталды тасымалдаумен тікелей байланысты» [38]. Бұл ұтқырлық деңгейі, ең алдымен, мемлекеттік реттеу тетіктерінің ерекшеліктерімен және әртүрлі мемлекеттік және жартылай мемлекеттік институттардың жұмысының тиімділігімен, яғни ескерілуі тиіс барлық факторлармен анықталады. ұлттық шекаралардың болуымен. Ниосидің пайымдауы тіпті мемлекеттік шекараларда да өз күшін сақтайды, сондықтан ҰИЖ-нің дамуы әдетте «фокалды» немесе желілік сипатқа ие: ҰИЖ жергілікті жерде өседі, инновациялар үшін ерекше қолайлы жағдайлары бар аймақтар құрылады, содан кейін аймақтардың (сайттардың) саны артады, олар тәжірибесі артады.

Қазіргі зерттеушілердің еңбектерінде ҰИЖ компоненттерін бөлуде бірлік жоқ екенін атап өткен жөн. Мысалы, Н.И.Иванованың еңбектерінде екі құрамдас бөлінеді: шағын және ірі компаниялар, университеттер мен мемлекеттік зертханалар, технопарктер мен инкубаторлар және ішкі жүйе (құқықтық, әлеуметтік және қаржылық институттар, ұлттық тамыры бар дәстүрлер, мәдени-саяси инновациялық процестерді қолдайтын сипаттамалар). Ш.Иванов ғылыми-өндірістік бөліктерді бөледі, жеткізу тізбегіндегі білім беру және инфрақұрылымдық элементтерді ажыратады. Грязнова Т.И. және Шепелев Г.В. ҰИЖ құрылымы үш құрамдас бөлікті қамтиды: субъектілер мен инновацияның нормативтік базасы, сондай-ақ ҰИЖ инфрақұрылымы.

Басқа авторлардың ҰИЖ құрамы айтарлықтай кең: өнеркәсіптік жүйе (ірі компаниялар, ШОК, жаңа, технологиялық фирмалар), білім беру және ғылыми-зерттеу жүйесі (кәсіптік білім беру және оқыту, жоғары білім және

ғылыми зерттеулер, мемлекеттік сектордағы зерттеулер), саяси жүйесі, жүйе (мемлекет, үкімет, ғылыми-техникалық саясат), инфрақұрылым (банк, венчурлық капитал, зияткерлік меншік режимі және ақпарат, инновациялық және бизнесті қолдау, стандарттар мен нормалар), делдалдар (зерттеу институттары, брокерлер) және сұраныс (соңғы және аралық) және базалық шарттар (қаржылық орта, салық салу және жеңілдіктер, инновациялық және кәсіпкерлік мәдениет, ұтқырлық). Мұның себебі ҰИЖ-нің кең анықтамасы болуы мүмкін, бұл оның шекарасын анықтауға мүмкіндік бермейді.

Инновациялық стратегияға және басқа ұлттық факторларға байланысты ұлттық инновациялық жүйенің ұйымдық-функционалдық құрылымы әртүрлі елдерде әртүрлі. Кез келген жүйе сияқты ол ұйым, элемент (байланыс), байланыс, статикалық (толықтық, ашықтық, ішкі біртектілік, құрылымдық), динамикалық (функционалдылық, ынталандыру, уақыт бойынша өзгермелілік, өзгермелі ортада өмір сүру) және синтетикалық (пайда болу, бөлінбеушілік) болып табылады. , бөлінбеушілік, орындылық) қасиеттері және т.б. осындай категориялармен анықталады [39, 40]

Макроэкономикалық және нормативтік контекст

Білім беру және оқыту жүйесі

Коммуникация инфрақұрылымы

Жаhандық инновациялық желілер

Білімді қалыптастыру, диффузиялау және пайдалану

Ұлттық инновациялық жүйе

Тауарлар мен қызметтер нарығының конъюнктурасы

Өндіріс факторлары нарығының конъюнктурасы

Елді дамыту (экономикалық өсу, жаңа жұмыс орындарын құру, ұлттық бәсекеге қабілеттілікті арттыру)

Қолдау көрсетуші институттар

Ғылым жүйесі

Басқа да зерттеу ұйымдары

Фирмалар мен желілер мүмкіндіктері

Сурет 1 - ҰИЖ қатысушылары және олардың арасындағы байланыстар.

Ескерту - Әдебиеттер негізінде құрастырылған [41]

ҰИЖ нің анықтамасына сүйене отырып, кең немесе тар мағынада қатысушылардың (элементтердің) санына және олардың арасындағы қатынасқа (байланыстарға) әсер етеді (2-сурет).

Қазіргі зерттеушілердің еңбектерінде ҰИЖ компоненттерін бөлуде бірлік жоқ екенін атап өткен жөн.

Қазақстан Республикасының ұлттық инновациялық жүйесін дамыту экономика салаларын әртараптандыру және шикізаттық бағыттан ауытқу арқылы елдің тұрақты дамуына қол жеткізуге бағытталған, ал инновация ұлттық экономиканың бәсекеге қабілеттілігін анықтайтын негізгі фактор ретінде айқындалады. экономика. Экономика мен қоғамның одан әрі серпінді дамуы үшін инновацияларды толық пайдалану мемлекет мақсатты инновациялық саясатты жүргізген кезде мүмкін болады.

Ұлттық инновациялық жүйені қалыптастыру үшін мемлекет тікелей немесе жанама қатысу арқылы инновациялық саясатты тиімді жүзеге асыра алатын 4 негізгі қосалқы инфрақұрылым анықталды:

1. Ғылыми-техникалық әлеует – инновациялық дамудың негізі. Ғылыми потенциалға мемлекеттік ғылыми ұйымдар, ұлттық компаниялар жанындағы ғылыми ұйымдар, жеке ғылыми-зерттеу институттары, ғылыми кадрлар, ғылыми-зерттеу материалдық-техникалық базасы кіреді.

2. Инновациялық іскерлік белсенділік негізгі қозғаушы күш болып табылады тұрақты экономикалық өсудің күші. Тәуекелділігі жоғары, ықтималдылығы жоғары жобаларды басқаруға және қаржыландыруға қатысуға, сондай-ақ болашақ қолданбалы ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жобаларға, коммерцияландыруға инвестициялауға дайын жеке және заңды тұлғалардың әртүрлі санаттарын қамтитын инновациялық бизнес ортасы. жаңа бәсекеге қабілетті өнімді жасауға әкеледі. Атап айтқанда, инновациялық кәсіпкерлік саласына жеке инвесторлар мен инновациялық жобалардың менеджерлері, бизнес-періштелер, болашақ қолданбалы ғылыми жобаларды қаржыландыратын инновациялық кәсіпорындар, сондай-ақ венчурлық қорлар кіруі мүмкін. Соңғысы инновациялық жобаларды қаржыландырудың пассивті көздері ретінде ғана емес, сонымен қатар ғылыми зерттеулер саласындағы перспективті әзірлемелерді белсенді іздеумен және ілгерілетумен дербес айналысуы керек.

3. Инновациялық инфрақұрылым - инновациялық өндірістерді ұйымдастыру үшін базаны және ілеспе қызметтер кешенін ұсынуға дайын өзара байланысты өндірістік, консалтингтік, білім беру және ақпараттық құрылымдар кешені. Инновациялық инфрақұрылым – бұл жаңашыл кәсіпкерлерге кеңес беруден, нарықты бастапқы зерттеуден және бизнес-жоспарларды жазудан бастап құрылыс нысандарын, өндіріс орындарын, коммуналдық қызметтерді және т.б. жеңілдікті жалға беруден бастап инновациялық өндірістерді ұйымдастыруға дейінгі қызметтердің толық пакетін қамтамасыз ету үшін қажетті материалдық-техникалық базаны, дайындалған кәсіби кадрларды және ғылыми және қаржылық институттармен өзара іс-қимылдың қалыптасқан механизмдерін қамтитын кәсіпорындар кешені.

4. Қаржылық инфрақұрылым – инновациялық-технологиялық даму саласындағы ғылыми, өндірістік және білім беру процестерін кешенді қаржыландыру. Бұл инфрақұрылым мемлекеттік-жекеменшік әріптестік негізінде тәуекелі жоғары инновациялық жобаларды қаржыландыруға қатысуға дайын. Сонымен қатар, қаржылық инфрақұрылым болашақтағы қолданбалы ғылыми-зерттеу жұмыстары мен әзірлемелерін кешенді қаржыландыруды қамтамасыз етеді, сондай-ақ тікелей және жанама тетіктер арқылы инновациялық сектордағы кәсіпкерлік пен инфрақұрылымды дамытуды ынталандырады.

ҰИЖ жұмысының маңызды шарты - барлық дамыған элементтердің толықтығы және олардың арасындағы тұтастай байланыстар жүйесі [42].

Осылайша, авторлардың әрқайсысы оның жеке элементтері мен байланыстарына тоқталып, ҰИЖ анықтамасын береді. Сонымен қатар, олардың барлығы ортақ әдістемелік принциптерді ұстанады:

- экономикалық дамуда білімнің алатын орны ерекше;

- экономикалық динамиканың негізгі факторы – инновацияға негізделген кәсіпкерлер арасындағы бәсеке;

- инновацияның институционалдық контексі оның мазмұны мен құрылымына тікелей әсер етеді.

Біз ұлттық инновациялық жүйеге келесі анықтаманы ұсынамыз – елдегі ғылымды қажет ететін экономиканың дамуына ықпал ететін мемлекет ішіндегі өзара байланысты институттар мен құбылыстардың жиынтығы.

Ел экономикасын трансформациялау үдерісінің шеңберінде ұлттық инновациялық жүйенің өмір сүруінің қажетті шарты ретінде өңірлік инновациялық жүйелерді қалыптастыруға ерекше рөл беріледі. Ұлттық инновациялық жүйені құру процесінде аймақтық аспектінің маңызы үлкен емес, өйткені ол инновациялық дамудың әртүрлі бастапқы шарттарын, аймақтардың қолданыстағы салалық мамандануын, жекелеген аумақтардың айырмашылықтары мен ерекшеліктерін ескеруге мүмкіндік береді. , бұл аймақтың және, демек, тұтастай алғанда, елдің дамуының тиімділігіне әсер ететін көптеген басқа факторларды анықтайды.

Ч.Эдквист ұлттық инновациялық жүйе, аймақтық және салалық инновациялық жүйелер ұғымдарымен бөліседі. Ол салалық немесе аймақтық инновацияларды дамытуға, таратуға және пайдалануға әсер ететін барлық экономикалық, әлеуметтік, саяси, ұйымдастырушылық және басқа да маңызды факторларды анықтайтын инновацияның жалпы тұжырымдамасын ұсынады. Аймақтық дегеніміз елдің белгілі бір географиялық аймағының немесе әртүрлі елдердің бөліктерінің инновациялық жүйесіне қатысты болса, салалық жүйелер нақты технологияға немесе тамақ өнеркәсібіне көбірек бағытталған.

Осылайша, аймақтық инновациялық жүйелер басқа типтегі жүйелер болып табылады. Мұнда «аймақтық» термині аймақтық, жергілікті немесе кластерлік деңгейді қамтиды. Аймақтық жүйелер жергілікті фирмалар, кластерлер және институттар арасындағы өзара әрекеттестікке ерекше мән береді [44, 45, 46]. Аймақтық жүйелерде білім алмасу әртүрлі жолдармен жүзеге асырылады, бұл өз кезегінде кәсіпкерлікті құруға және өнеркәсіптік кластерлерді қалыптастыруға күшті әсер етеді.Аймақтық инновациялық жүйе тұжырымдамасын анықтайтын әртүрлі авторлық ұстанымдарға талдау жасалды. кейбір ортақ белгілерін бөліп көрсетуге болады. Біріншіден, инновациялық жүйе нарыққа жаңа технологияларды әзірлеуге және енгізуге ықпал ететін құрылымдардың жиынтығымен ұсынылады; екіншіден, инновациялық жүйенің өмір сүруінің қажетті шарты оның ішкі жүйелері арасындағы байланыстың болуы; үшіншіден, инновациялық жүйенің басты мақсаты – облыстың экономикалық әлеуетін тиімді пайдалану.

Зерттеу аймақтың инновациялық жүйесін аймақтың белгілі бір экономикалық кеңістігінің бәсекеге қабілеттілігін арттыру мақсатында жаңа білім мен технологияларды әзірлейтін, өндіретін, енгізетін және коммерциялайтын өзара байланысты институционалдық құрылымдардың жиынтығы ретінде анықтауға мүмкіндік береді.

Аймақтық инновациялық жүйенің құрылымы, кез келген жүйе сияқты, әрқайсысы белгілі бір элементтерді білдіретін өзара байланысты және өзара әрекеттесетін бірнеше ішкі жүйелерден тұрады. Ғылыми әдебиеттерде инновациялық жүйенің құрылымын оның құрамдас бөліктері бойынша сипаттаудың көптеген жолдары бар.

Зерттеушілердің еңбектерінде ЭАЖ құрылымын сипаттаудың әртүрлі тәсілдері бар, оларды екі негізгі бағыт түрінде көрсетуге болады. Біріншісі ҒЗТҚЖ-ны өзара байланысты және өзара әрекеттесетін элементтерден тұратын жүйе ретінде көрсету, ал екіншісі ҒЗТҚЖ-ны инновациялық қызметтің өзара байланысты кезеңдерінің процесі ретінде қарастырады.

Мысалы, Л.И.Федулова функционалдық тәсілді қолданады және инновациялық жүйе элементтерінің үш тобын анықтайды:

- жаңа білім мен идеяларды қалыптастыру;

- білімді коммерцияландыру және тәжірибеде қолдану;

- білімді қолдау және тарату [47].

Инновациялық жүйелерді құрылымдауға дәл осындай тәсілді А.А.Мараховский қолданады, ол келесі ішкі жүйелерді анықтайды:

- білім мен технологияларды генерациялау;

- білімді коммерциялық пайдалану;

- білімді және ғылыми-инновациялық қызметті жаңғырту үшін кадрларды қалыптастыру;

- инновациялық инфрақұрылым [48].

Сонымен қатар, И.В.Бережная мен Е.А.Смирнов инновациялық жүйенің құрамдас бөліктері ретінде ғылыми-білім беру ішкі жүйесін, инфрақұрылымдық ішкі жүйені, ресурстарды қамтамасыз етудің ішкі жүйесін және кәсіпкерлік ішкі жүйені ұсынады [49].

Осылайша, өңірлік инновациялық жүйенің құрылымдық элементтерін бөлу бойынша ұстаныстарды талдау авторлық тұжырымдамаларда түбегейлі айырмашылықтардың жоқтығын бағалауға мүмкіндік береді:

біріншіден, ғалымдар өздерінің тұрақты жиынтығын ішкі жүйелер ретінде ажыратады – ғылым, білім, өндіріс, коммерциялық пайдалану, бірақ оларды біріктірудің әртүрлі дәрежесімен;

екіншіден, инновациялық жүйелерді әр автордың құрылымдауында әр түрлі жүйелердегі барлық элементтер инновацияны өндірудің толық циклін - идеялардан бастап оларды нақты өнімдерде жүзеге асыруға дейін көрсететіндігіне назар аударылады.

С.Н.Бибик инновациялық жүйенің қарастырылған элементтерін екі ішкі жүйеге біріктіруді (біріктіруді) ұсынады - инновацияларды өндіру және инновацияларды коммерцияландыру. (2 сурет)

Инновацияларды коммерцияландырудың кіші жүйесі

Инновациялық қызметті жүзеге асыру үшін жағдай жасайтын субъектілер

Инновацияларды пайдаланатын (енгізетін) субъектілер

Инновацияларды өндірудің ішкі жүйесі

Жаңа технологияларды құруға қатысатын субъектілер

Инновациялық қызметке әсер ететін субъектілер

Өңірдің инновациялық жүйесі

Сурет 2 – Өңірдің инновациялық жүйесі

Ескерту - әдебиеттер негізінде құрастырылған [50]

Оның айтуынша, инновациялық өндірістің ішкі жүйесінің құрылымын жаңа технологияларды құруға тікелей маманданған ұйымдар – технопарктер, шағын инновациялық фирмалар, жоғары оқу орындары, ғылыми-зерттеу институттары құрайды.

С.Н.Бибик инновациялық өндірістің ішкі жүйесін ресурстық компонент тұрғысынан да, инфрақұрылымдық компонент тұрғысынан да қарастырады. Зерттелетін ішкі жүйенің ресурстық құрамдас бөлігі оның құрылымын құрайтын ұйымдарда инновацияларды құруға қажетті маңызды ресурстар – университеттер мен ғылыми орталықтардағы адами капитал, сондай-ақ идеяға белгілі бір мән беретін техникалық және технологиялық ресурстар болып табылады. физикалық пішіні - жасырылады. технопарктерде, әртүрлі инновациялық фирмаларда. Инновациялық өндірістің ішкі жүйесінің инфрақұрылымдық жағын аймақтың ғылыми-техникалық қызметіне қатысатын және инновациялық процестің жекелеген кезеңдерін жүзеге асыруға ықпал ететін ұйымдар мен субъектілер құрайды.

Өңірде инновациялық қызметті жүзеге асыру үшін қолайлы жағдайлар жасайтын субъектілерге инновациялық процеске қатысушыларды инвестициялайтын және несие беретін қаржы институттары, шағын инновациялық кәсіпорындарды қолдауға арналған қорлар, венчурлық инновациялық компаниялар және қызметі инновацияны дамытуға ықпал ететін басқа да ұйымдар жатады. белсенділік. Инновациялық инфрақұрылым субъектілерінің осы тобының ішінде, С.Н.Бибиктің пікірінше, инновациялық процестің барлық кезеңдерінде инновациялық қызметке көмек пен қолдау көрсетуге арналған субъектілердің жиынтығын бөліп көрсетуге болады. С.Н.Бибик, бұл субъектілердің қызметі инновацияларды коммерцияландырудың ішкі жүйесімен ғана емес, сонымен қатар инновацияларды өндірудің ішкі жүйесімен де байланысты, мысалы, консалтингтік, ақпараттық, басқару және үйлестіру, сараптамалық қызметтерді көрсететін ұйымдар арқылы, т.б. сондай-ақ инновациялық технологияны лицензиялау және патенттеу процедураларын жүзеге асырумен оның мемлекеттік органдарда қолданылатындығына назар аударады [50].

Н.О.Чистякова аймақтық инновациялық жүйенің моделін жасады, онда ол өзара әрекеттесетін бірліктердің төрт блогын бөледі (4-сурет):

1) күш құрылымдары;

2) іргелі ғылым;

3) қолданбалы ғылым;

4) бизнес;

5) нарық (ұлттық инновациялық жүйе деңгейінде қарастырылады) [51].

ҰЛТТЫҚ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ЖҮЙЕ

АЙМАҚТЫҚ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ЖҮЙЕ

ҚЫЗМЕТ

ӨНІМ

Негізгі қызмет

Билік және басқару органдары

Инфрақұрылымның ұйымдары

Білім

Іргелі ғылым

Ірі бизнес

Орта, кіші бизнес

Қолданбалы ғылым

НАРЫҚ

Ірі бизнес

**АЙМАҚТЫҚ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ЖҮЙЕГЕ ӘСЕР ЕТЕТІН ФАКТОРЛАР:**

САЯСИ, МАКРОЭКОНОМИКАЛЫҚ, ӘЛЕУМЕТТІК, МӘДЕНИ, ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ, ХАЛЫҚАРАЛЫҚ

**КІРУ:**

АҚПАРАТТЫҚ РЕСУРСТАР

МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР

ЕҢБЕК РЕСУРСТАРЫ

**ШЫҒУ:**

БАСҚАРУ ДЕҢГЕЙІ

Заңнамалық бастамалар

Басқару тәжірибесі

ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ҚЫЗМЕТ

Мамандар

Білім беру технологиялары

Ғылыми білім

патенттер

Ұйымдастырушылық тәжірибе

НЕГІЗГІ ҚЫЗМЕТ

Инновациялық өнім, қызмет

ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Патенттер, лизенциялар

Жасақтамалар,

ноу-хау

Сурет 3 – Аймақтың инновациялық жүйесінің моделі

Ескерту – әдебиеттер негізінде құрастырылған [51]

 Ч.Б.Дамдинова аймақтың инновациялық жүйесін әртүрлі ішкі жүйелер кешені ретінде қарастыруды ұсынады, мысалы: табиғат, халық, өндіріс, қызмет көрсету, мемлекет, инфрақұрылым, институционалдық ішкі жүйе [52].

Н.В. Лясников, ҒЗТҚЖ негізгі элементтері алты негізгі сектор болып табылады: мемлекеттік, мемлекеттік, ғылыми-зерттеу, серіктестік, бизнес секторы және технологиялар трансферті және медиация секторы [53].

Бұл тәсіл И.Л. Литвиненко еңбектерінде сипатталған. [54].

А.Г.-ның зерттеулері бойынша. Шумилин, аймақтық инновациялық жүйенің элементтеріне: оқу орындары, ғылыми-зерттеу институттары мен орталықтары, инновацияны қолдау жөніндегі мемлекеттік органдар, елдің макроэкономикалық саясаты мен заңнамасы, жоғары технологиялық өндірістер, жаңа технологиялар мен инновациялар нарығы жатады. тауарлар, инновацияларды қаржылық қолдау институттары және т.б. б. [55].

С.Е.Лукьянова еңбектерінде ҒЗТҚЖ объектілерді, субъектілерді, процестерді, қоршаған ортаны, ресурстарды, функционалдық блоктарды, ішкі жүйелерді, салаларды, тармақтарды, механизмдер мен инновациялық қызметтің құрамдастарын біріктіретін күрделі жүйелердің жиынтығы ретінде қарастырылады [56].

Зерттеушілер Добрина Л.Р. [57], Кормановская И.Р.[58], Мага А.А.[59], Литвиненко И.Л. ол орнында.

 Нәтижесінде инновациялық жүйелердің құрылымдық құрамдастарын анықтау мәселесі жеткілікті түрде зерттеліп, ғылыми және арнайы әдебиеттерде кеңінен қамтылды.

 Біз аймақтық инновациялық жүйенің келесі анықтамасын ұсынамыз – аймақтың және жалпы елдің жоғары технологиялық экономикасының дамуына ықпал ететін өзара байланысты институттар мен құбылыстардың жиынтығы.

 Инновациялық жүйелердің үшінші түрі – салалық инновациялық жүйелер (СИЖ). Олар білім, коммерциялық емес субъектілер және инновацияларды қолдайтын институттар бойынша секторлар арасындағы негізгі айырмашылықтарды көрсетеді. Салалар арасындағы бұл айырмашылықтар инновациялар туралы білім базасы, жеткізушілердің, пайдаланушылардың, университеттердің, қаржы институттарының және мемлекеттік органдардың немесе мекемелердің рөлі, реттеу, стандарттар немесе еңбек нарықтары тұрғысынан өте әртүрлі салалық жүйелерді жасайды [60, 61, 62]. Демек, кәсіпкерлікке білімге қол жеткізу, технологиялық мүмкіндіктер, қатысушыларды қолдау және институционалдық орта тұрғысынан белгілі бір салалық жүйе әсер етеді. Инновациялық жүйенің салалық аспектісінің дамыған елдерде де, дамушы елдерде де өзекті екені дәлелденген [63, 64, 65].

 Л.Б.Соболев салалық және ұлттық инновациялық жүйені (ҰИЖ) қалыптастыру постиндустриалды қоғамды құрудың бастапқы кезеңі болып табылады, онда жаңа білімді меңгеру және пайдалану экономиканың негізі болып табылады деп есептейді. Ұлттық жүйе сияқты МИЖ жалпы мемлекеттік макроэкономикалық саясат және осы саясатты жүзеге асыруды қамтамасыз ететін нормативтік-құқықтық база шеңберінде қалыптасады. СИЖ негізгі элементтері келесі қосалқы инфрақұрылымдар болып табылады: білімді генерациялау (білім беру және оқыту жүйесі), ғылым (университеттерде, жетекші корпорациялардың конструкторлық бюроларында), білім беру және өндіру, өндірісті тиімді ұйымдастыру, қаржылық қолдау. барлық қосалқы инфрақұрылымдар. Ғылыми-зерттеу институттарының (ҒЗИ) жұмыс істеуі нарықтық экономика жағдайларына негізделгенін ескере отырып, ғылыми әлеуеті бар өнімдер мен қызметтер нарығын ғылыми-зерттеу институттарының ішкі жүйелерінің бірі ретінде қарастыруға болады [66].

 Өз зерттеуінде И.М. Хасунцев салалық инновациялық жүйені белгілі бір саланың субъектілерінің инновациялық процестерін белгілі бір жалпы біліммен біріктіретін буындар жиынтығы ретінде анықтайды [66].

 Біз салалық инновациялық жүйенің келесі анықтамасын ұсынамыз – мемлекет немесе аймақ ішіндегі экономиканың белгілі бір секторын және жалпы елдің жоғары технологиялық экономикасын дамытуға ықпал ететін өзара байланысты институттар мен құбылыстардың жиынтығы [67] .

 Инновацияларға жүйелік көзқарасқа сүйене отырып, инновациялық жүйелер білімге негізделген экономиканы дамытуға жәрдемдесуде маңызды рөл атқарады деген қорытындыға келеміз.

 Сонымен қатар, ұлттық, салалық және аймақтық инновациялық жүйелер бір-бірімен өзара әрекеттесетінін және экономиканың дамуына ұлттық саясат пен реттеу тұрғысынан, нақты сала ойыншылары мен оқу орындары тұрғысынан, сондай-ақ нақты өнеркәсіптік тұрғыда әсер ететінін атап өткен жөн. кластерлер немесе аймақтық, жергілікті саясаттар мен институттар.

 Инновацияларға жүйелік көзқарасқа сүйене отырып, инновациялық жүйелер ғылыми сыйымды экономиканы дамытуға жәрдемдесуде маңызды рөл атқарады деген қорытындыға келеміз.

 Қазақстанның өзіндік инновациялық жүйе инфрақұрылымы бар. Диссертациялық жұмыстың бірінші тарауының қорытындыларын ескере отырып, ғылыми әдебиеттерді, жарияланымдарды, инновациялық жүйенің қазіргі ұрпақтарының дамуын зерделей отырып, инфрақұрылымдық байланыстарды Қазақстан Республикасының инновациялық жүйесінің инфрақұрылымдық байланыстарын талдауды жеңілдету мақсатында ҰИЖ, ӨИЖ және СИЖ тұрғысынан қарастыру қажет деп есептейміз. .

 Инфрақұрылым – белгілі бір жүйені құрайтын және қызмет етуіне негіз болатын өзара байланысты қызмет көрсету құрылымдарының немесе объектілердің кешені, яғни қоғамның немесе оның кез келгенінің жұмысын қамтамасыз ететін кәсіпорындар, мекемелер, басқару жүйелері, коммуникациялар және т.б. салалар. . жинақ, сондай-ақ ҰИЖ, ӨИЖ және СИЖ ұғымдарын анықтау бойынша отандық және шетелдік әдебиеттерді зерделеу негізінде Қазақстанның инновациялық инфрақұрылымы туралы пікірімізді ұсынамыз (1-кесте).

Кесте 1 – Қазақстандық инновациялық инфрақұрылым

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Ұлттық инновациялық жүйе (ҰИЖ) | Өңірлік инновациялық жүйе (ӨИЖ) | Салалық инновациялық жүйе (СИЖ) |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Құқықтық ішкі инфрақұрылымы | «Ғылым туралы» ҚРЗ, 2020-2025 жылдарға арналған индустриялық-инновациялық дамудың мемлекеттік бағдарламасы |
|  | Өңірді, аумақтарды дамыту бағдарламалары | Салалық даму бағдарламалары |
| Ұйымдастырушылық ішкі инфрақұрылымы | Жоғары ғылыми-техникалық комиссия, Министрліктер, халықаралық технопарктер | Коммерцияландыру кеңселері, МЖӘ институттары, бизнес-инкубаторлар, технопарктер, технологиялар трансфері орталықтары | Кластерлер, технологиялық құзыреттіліктің салалық орталықтары, арнайы-экономикалық аймақтар (АЭА) |
| Кадрлық ішкі инфрақұрылымы | Назарбаев Университеті, Ұлттық ЖОО, Ұлттық ҒЗИ  | Өңірлік ЖОО, ҒЗИ филиалдары | Салалық ҒЗИ, профильді ЖОО |
| Қаржылық –инвестициялық ішкі инфрақұрылымы | «Ғылым қоры» АҚ,инновацияларды дамыту бойынша Ұлттық агенттіктер | Өз шығыстарының 1% - ын өңірдің ғылымын дамытуға бағыттайтын венчурлік қорлар, жер қойнауын пайдаланушылар | Салалық министрліктердің гранттары |
| Техника-технологиялық ішкі инфрақұрылымы | Ұжымдық пайдалану лабораториялары  | Өңірдің ірі кәсіпорындары, олардың жабдықтары мен технологиялық қондырғылары, бірегей зерттеулер | Қазақстан экономикасының негізгі салаларының ірі кәсіпорындары |
| Ақпараттық ішкі инфрақұрылымы | Инновациялар саласындағы құрылымдалған және мамандандырылған дерекқорлар жиынтығы, ғылыми-техникалық бағдарламалар мен жобалардың жедел мониторинг құралдары |
| Ескерту – Автормен құрастырылды |

 Диссертацияның осы тарауында инновациялық инфрақұрылым инновациялық жүйелердің түріне (ұлттық, аймақтық және салалық) байланысты деген қорытындыға келеміз. Инновациялық жүйелердің әрқайсысында біз инновациялық инфрақұрылымды құқықтық, ұйымдастырушылық, кадрлық, қаржылық, техникалық-технологиялық және ақпараттық ішкі инфрақұрылымға бөлдік. Диссертацияның екінші тарауында инновациялық инфрақұрылым инновациялық жүйелер тұрғысынан талданады.

 Ғылыми әдебиеттерде инновациялық инфрақұрылымның тиімділігін анықтауға қатысты бірнеше пікірлер бар. Атап айтқанда, Грачев С.А., Доничев О.А., Егембердиева С., Кашицына Т.Н., Рахова М.В., Образцова Н.А. және т.б. Біздің ойымызша, қазіргі уақытта инновациялық инфрақұрылымның дамуын бағалаудың әмбебап және бейімделетін әдістемесі жоқ.

 Мысалы, Грачев С.А., Доничев О.А. экономикалық өсу үшін жағдай жасау үшін өңірлердің инновациялық дамуы үшін ресурстарды пайдалану тиімділігін бағалау моделі жасалды. Олар ұсынатын тәсіл ресурстардың қолда бар қорын ғана емес, сонымен бірге олардың қатысу дәрежесін, сондай-ақ маңызды ғылыми перспективаға ие әлеуметтік-экономикалық процестерге пайдалану тиімділігін де ескереді. Инновациялық әлеуетті бағалаудың ұсынылып отырған үлгісі аумақтың қолда бар ресурстарын ғана емес, сонымен қатар оларды динамикалық пайдалану қарқындылығын да ескереді. Ұсынылып отырған құралдар жинағы мемлекеттік және корпоративтік секторлардың барлық мүдделі қатысушыларын инновациялық дамуды ресурспен қамтамасыз ету тұрғысынан аймақтың бар мүмкіндіктерін бағалауға мүмкіндік береді[68].

 М.В. Рахова, С.Егембердиева, Т.Н.Кашицына облыстың инновациялық инфрақұрылымының тиімділігі оның құрамдас бөліктері бойынша есептелетіндігі туралы өз еңбектерінде бір-бірімен ынтымақтасады. Рахова М.В. облыстың инновациялық инфрақұрылымының тиімділігін көрсеткіштердің 4 тобы – қаржылық, ақпараттық, өндірістік-технологиялық, персонал бойынша есептейді және оларды қауіпсіздік деңгейі мен тиімділік деңгейіне қарай бөледі. (2-кесте)

Кесте 2– Өңірдің инновациялық инфрақұрылымын дамытуды бағалау көрсеткіштері.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Қаржылық (Ф) | Ақпараттық-консалтингтік (ИК) | Өндірістік-технологиялық (ПТ) | Кадрлық (К) |
| Қамтамасыз ету | Ф1. ҒЗТКЖ шығындарының ғылыми-зерттеу жұмыстарымен айналысатындар санына қатынасы | И1. Технологиялық инновацияларға арналған жалпы шығындардағы бөгде ұйымдардың қызметтеріне ақы төлеуге арналған шығындардың үлесі (сараптама, патенттеу және т. б.) | П1. ҒЗТКЖ-ға арналған жалпы шығындардағы жабдық шығындарының үлесі | К1. Зерттеушілердің жалпы санындағы ғылыми дәрежелері бар зерттеушілердің үлесі |
|  | Ф2. Венчурлық инвестициялардың ҒЗТКЖ-ның жалпы шығындарына қатынасы | И2. Ғылыми зерттеулерге арналған жалпы шығындардағы консалтингтік қызметтерді жүргізуге арналған шығындардың үлесі | П2. Өндірістік-технологиялық кіші жүйе ұйымдарының жиынтық ауданының инновациялық белсенді кәсіпорындар санына қатынасы | К2. Зерттеушілердің орташа жалақысының аймақ бойынша орташа жалақыға қатынасы |
| Ф3. ҒЗТКЖ шығындарының зерттеулер мен әзірлемелерді орындаған ұйымдар санына қатынасы | И3. Арнайы бағдарламалық құралдарды пайдаланатын ғылыми-зерттеу ұйымдарының үлесі | П3. ҒЗТКЖ шығындарындағы ішкі жабдық шығындарының зерттеушілер санына қатынасы | К3. Өңірде жұмыспен қамтылғандардың жалпы санындағы зерттеушілердің үлесі |
| Ф4. Қаржы кіші жүйесі ұйымдары санының инновациялық-белсенді кәсіпорындар санына қатынасы | И4. Ақпараттық-консультациялық кіші жүйе ұйымдары санының инновациялық белсенді кәсіпорындар санына қатынасы |  |  |
| Тиімділік | Ф5. Жөнелтілген инновациялық өнім көлемінің ҒЗТКЖ-ға ішкі шығындарға қатынасы | И5. Құрылған озық технологиялар санының берілген патенттер санына қатынасы | П4. Жөнелтілген инновациялық өнімнің жалпы көлеміндегі мүлдем жаңа өнімнің үлесі | К4. Диссертация қорғаумен бітірген аспиранттар мен докторанттар үшін |
| Ф6. Жөнелтілген инновациялық өнім көлемінің мемлекеттік және/немесе жергілікті бюджеттен тартылған өнім көлеміне қатынасы | И6. Патент беруге өтінімдердің жалпы санына берілген патенттердің жалпы саны | П5. Базалық ұйымның аумағынан кеткен табысты инновациялық кәсіпорындардың үлесі | К6. Құрылған озық технологиялар саны зерттеушілер санына |
| К7. Жөнелтілген инновациялық өнім көлемінің зерттеушілер санына қатынасы |
|  | Ф7. Жөнелтілген инновациялық өнім көлемінің венчурлік инвестицияларға қатынасы | И7. Жөнелтілген инновациялық өнімнің жалпы көлеміндегі экспортталатын инновациялық өнімнің үлесі | П6. Жөнелтілген инновациялық өнім көлемінің ғылыми зерттеулер мен әзірлемелер үшін пайдаланылатын негізгі қорлардың құнына қатынасы | К8. Берілген патенттер санының зерттеушілер санына қатынасы |
| Ескерту – дереккөз негізінде жасалған [69] |

 М.В. Рахова қабылдаған салыстырмалы көрсеткіштер жүйесі әртүрлі экономикалық даму деңгейі бар аймақтар туралы деректерді салыстыруға, түпкілікті нәтиженің пайызын бағалауға, еңбек нәтижелерінің инновациялық инфрақұрылым ресурстарына қатынасын есептеуге және зерттелетін ерекшеліктердің динамикасын бағалауға мүмкіндік береді. .

 Қазақ ғалымдары С.Егембердиева және т.б. М.В.Рахова еңбегіндегі әдістемелік тәсілдер негізінде Қазақстанның инновациялық инфрақұрылымының тиімділік көрсеткіштерін оның барлық құрамдас бөліктерін жан-жақты сипаттау принципіне сүйене отырып жүйеледі. (3-кесте)

Кесте 3 – Қазақстанның инновациялық инфрақұрылымының тиімділігінің көрсеткіштері.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Қаржылық (Ф) | Ақпараттық-консалтингтік (ИК) | Өндірістік-технологиялық (ПТ) | Кадрлық (К) |
| Ф1. Зерттеулер мен жасақтамаларға арналған ішкі шығындар | И1. Құрылған озық технологиялар саны | П1. Зерттеу жүргізетін ұйымдардың саны | К1. Зерттеушілер саны |
| Ф2. Ғылыми-техникалық жұмыстардың көлемі | И2. Берілген қорғау құжаттарының жалпы саны | П2. Зерттеулер мен жасақтамалардың негізгі құралдары | К2. Зерттеушілердің орташа жалақысы |
| Ф3. Технологиялық инновацияларға арналған шығындар | И3. Экспортталатын инновациялық өнім көлемі | П3. Түбегейлі жаңа өнім көлемі | К3. Ғылыми дәрежесі бар зерттеушілер саны |
|  | И4. Қорғау құжаттарын алуға өтінімдердің жалпы саны | П4. Жабдықтың ішкі шығындары |  |
| Ескерту – дереккөз негізінде жасалған [70] |

Олар ұсынған Әдістемеде авторлар инновациялық инфрақұрылымның дамуын бағалау көрсеткіштерін қалыптастыру кезінде дайын статистикалық деректерді пайдаланады, бұл бағалау процесін жеңілдетеді. Авторлар деректердің корреляциялық-регрессиялық талдауын жүргізді және корреляция коэффициенттерін есептеді (жұпталған және жиынтық).

Т. Н. Кашицына 5 құрамдас бөлікке - қаржылық, құқықтық, өндірістік-технологиялық, ақпараттық-сараптамалық-консультациялық, Кадрлық құрамдас бөліктерге бөлінген көрсеткіштерден тұратын интегралдық көрсеткіш негізінде инновациялық инфрақұрылымның дамуын бағалау әдістемесін ұсынады. (4-кесте)

Кесте 4 - Бағалау кезінде пайдаланылған өңірдің инновациялық инфрақұрылымын дамыту көрсеткіштері.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Қаржы компоненті | Құқықтық компонент | Өндірістік-технологиялық компонент | Ақпараттық және сараптамалық-консалтингтік компонент | Кадр компоненті |
| Өңірде инноваторлардың өз қаражатын пайдаланудың нәтижелілік коэффициенті | Өңірдегі инновациялық қызметке қатысты қабылданған заңдардың саны | Өңірде инновациялық технологияларды енгізу нәтижелілігінің коэффициенті | Аймақтағы зияткерлік объектілерді пайдалану тиімділігінің коэффициенті | Озық өндірістік технологияларды құру бойынша инноватордың еңбек өнімділігінің коэффициенті |
| Өңірдегі инновацияларды қаржыландыру нәтижелілігінің коэффициенті | Өңірде тіркелген зияткерлік меншік объектілерінің саны | Өңірдегі инновациялық жобалардың коммерциялану деңгейінің коэффициенті | Өңірде қанағаттандырылған ақпараттық сұраныстардың үлес салмағы | Ғылыми зерттеулерді жүзеге асыратын және инновацияларды олардың жалпы санында іске асыратын ЖОО түлектерінің үлесі |
| Инновациялардың бюджеттік тиімділік коэффициенті | Зияткерлік меншікті қорғауды жүзеге асыратын ұйымдардың саны | Инновациялық профильдегі бизнес-инкубаторлардың толу коэффициенті | Өңірдегі инновациялар саласындағы конкурстық қызметтің салыстырмалы белсенділік коэффициенті | Инновациялық салада жұмыс істейтін ұйымдарға жоғары біліктілікті бекіту коэффициенті |
| Өңірлік бюджет шығыстарының инновациялылық коэффициенті | Инновациялық қызметке қатысты сотқа берілген талап-арыздардың саны | Инновациялық-белсенді кәсіпорындар қызметінің нәтижелілік коэффициенті | Өңірдегі инновациялық қызметтің ақпараттық және консалтингтік қамтамасыз етілу коэффициенті | Өңірдегі персоналдың біліктілігін арттыру бағдарламаларының инновация деңгейінің коэффициенті |
| Өңірдің инновацияларын технологиялық дамудың бюджеттен тыс қорлары қаражатымен қамтамасыз ету коэффициенті | - | ЖӨӨ-дегі зерттеулер мен әзірлемелерге арналған шығындардың үлесі | - | Өңірдегі біліктілік деңгейін арттыру коэффициенті |
| Ескерту – дереккөз негізінде жасалған [71] |

 Осылайша, Т.Н.Кашицына өңірдің инновациялық инфрақұрылымының дамуының құрамдас бөліктерінің жіктемесін әзірледі, бұл өңірдің инновациялық инфрақұрылымының жұмыс істеуі мен дамуын іске асыруға бөлінген ресурстар тұрғысынан қарастыруға мүмкіндік берді. инновациялық процесс.

 Жоғарыда аталған авторлар әзірлеген әдістер әмбебап емес, олар Ресей экономикасының статистикалық мәліметтеріне негізделген. Біз бұл әдістерді дәл қарастырдық, өйткені олар инфрақұрылымды субинфрақұрылымдық құрамдастарға жіктеудегі біздің ұстанымымызға ұқсас.

 Инновациялық инфрақұрылымның тиімділігін анықтаудың әртүрлі әдістерін зерделей отырып, біз Қазақстан Республикасы Ұлттық статистикалық бюросының инновация саласындағы сайтында бар статистикалық мәліметтерге негізделген әдістемені ұсынамыз.

 Бұл диссертациялық зерттеуде біз ұлттық, аймақтық және салалық инновациялық жүйелер контекстінде инновациялық инфрақұрылымның дамуы мен жұмыс істеуін бағалауға тырысамыз.

 Ол үшін біз 8 кезеңнен тұратын бағалау алгоритмін жасадық, онда 5 кезең ғылыми-зерттеу институттары мен ғылыми-зерттеу институттарының инновациялық инфрақұрылымын бағалау үшін пайдаланылмайды.

 Әдістеменің негізгі мазмұны әрекеттер алгоритмі түрінде берілген (5-сурет).

 Біріншіден, құрамдас контексте өңірдің инновациялық инфрақұрылымының дамуын бағалаудың қадамдық алгоритмін әзірлейтін боламыз. Алгоритм белгіленген әдістеменің орындалуын қамтамасыз ететін өзара байланысты қадамдар тізбегі ретінде ұсынылған. Нәтижелер өңірдің инновациялық инфрақұрылымының жалпы даму деңгейін ғана емес, сонымен қатар инновациялар үшін қолда бар ресурстарды анықтауға мүмкіндік береді.

5. Пайдаланылған көрсеткіштердің маңыздылығын талдау, олардың әрқайсысына салмақ коэффициенті беріледі

6. Инновациялық инфрақұрылымын дамыту көрсеткіштерін түзету (сезімталдықты талдауды ескере отырып)

7. Инновациялық инфрақұрылымын дамытудың интегралдық көрсеткішін есептеу

8. Бағалау нәтижелерін талдау

1. Инновациялық құрылымның дамуын бағалаудың мақсаты мен міндеттерін анықтау региона

2. Инновациялық инфрақұрылымын дамыту компоненттерін таңдау

3. Инновациялық инфрақұрылымды дамытудың әрбір компонентін бағалауға болатын көрсеткіштерді таңдау

4. Инновациялық инфрақұрылымын дамытуды бағалаудың ақпараттық базасын қалыптастыру

Сурет 4 – Аймақтың инновациялық инфрақұрылымының дамуын бағалау алгоритмі

Ескерту - автор құрастырған

Бірінші кезеңде инновациялық инфрақұрылымның дамуын бағалаудың мақсаттары мен міндеттері анықталады. Аймақтың стратегиясын ескере отырып, инновациялық инфрақұрылымның дамуын бағалаудың мақсаты айқындалады. Мақсатқа қол жеткізу өзара байланысты міндеттерді шешумен қамтамасыз етіледі, оның көмегімен инновациялық инфрақұрылымды бағалау критерийлеріне қойылатын талаптар, сондай-ақ нәтижелерді түсіндіру көрсетіледі.

Екінші кезеңде талданатын инновациялық жүйенің сипаттамаларына байланысты өзгеретін инновациялық инфрақұрылымды дамытудың құрамдас бөліктері таңдалады.

Үшінші кезеңде инновациялық инфрақұрылымның әрбір құрамдас бөлігін бағалау үшін көрсеткіштер таңдалады (Xi).

Инновациялық инфрақұрылымның дамуын бағалау үшін автор әрбір компонент бойынша тиімділік көрсеткіштерін әзірледі (5-кесте).

Ұлттық инновациялық жүйенің инновациялық инфрақұрылымының тиімділігін бағалау үшін әдістеме негізгі көрсеткіштерді пайдаланады.Автор ұсынған көрсеткіштер жүйесін пайдалана отырып, елдің/өңірдің/саланың инновациялық инфрақұрылымының жұмысын бағалауға ғана емес, сонымен қатар оны дамытудың басым бағыттарын анықтау.

5-кесте – Бағалау кезінде пайдаланылатын инновациялық инфрақұрылымды дамытудың ұсынылатын көрсеткіштері

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Құқықтық кіші инфрақұрылым* | *Ұйымдастырушылық кіші инфрақұрылым* | *Қаржы-инвестициялық кіші инфрақұрылым* |
| З1. Инновацияларды дамытуға бағытталған нормативтік-құқықтық актілердің саны  | У1. Ғылыми зерттеулер мен жасақтамаларды жүзеге асыратын ұйымдардың саны | КИ1. Инновацияларды жүзеге асыруға жұмсалатын шығындар сомасы |
| З2. Берілген қорғау құжаттарының саны | У2. Инновациялық ынтымақтастық саласындағы серіктестік түрі бойынша ұйымдардың саны  | КИ2. Мемлекет беретін инновациялық гранттардың сомасы |
|  |  | КИ3. ҒЗТКЖ-ға ішкі шығындар |
|  |
| *Кадр кіші инфрақұрылым* | *Техникалық-технологиялық кіші инфрақұрылым* | *Ақпараттық кіші инфрақұрылым* |
| К1. ҒЗТКЖ орындаған қызметкерлердің саны | Т1. Инновациялық белсенді кәсіпорындардың саны | А1. Өткізілген инновациялық өнімнің (тауарлар мен көрсетілетін қызметтердің) көлемі |
| К2. Жоғары оқу орнынан кейінгі оқытуды жүзеге асыратын жоғары оқу орындарының саны | Т2. Құрылған жаңа технологиялар мен техника объектілерінің саны | А2. Инновация саласындағы белсенділік деңгейі |
| К3. Зерттеуші мамандардың жалпы санындағы ғылыми дәрежелері бар зерттеуші мамандардың үлес салмағы | Т3. Инновациялары бар кәсіпорындар саны | А3. ЖІӨ-ге инновациялық өнімнің (тауарлар мен қызметтердің) үлесі |
| Ескерту – Автормен құралған |

Төртінші кезеңде инновациялық инфрақұрылымды сипаттайтын ақпараттық деректер базасы құрылады. Соңғысын бағалау тапсырмасы негізінде көрсеткіштер есептелетін ретроспективті кезең таңдалады. Статистикалық деректер одан әрі бағалау үшін жинақталады және өңделеді.

Бесінші кезеңде инновациялық белсенділіктің жоғары (немесе максималды) деңгейі бар эталондық аумақ таңдалады. Бұл бағалау кезеңі аймақтың инновациялық инфрақұрылымын бағалау кезінде ғана қолданылады. Интегралды көрсеткішті құру үшін облыстың инновациялық инфрақұрылымын дамытудың әрбір құрамдас бөлігін Қазақстан Республикасының ең жақсы өңірімен пайыздық қатынаста салыстыру қажет, оны стандарт ретінде қабылдау қажет. Егер талданатын аймақ есептелген көрсеткіш бойынша ең жақсы болса, онда ол стандарт ретінде қабылданады.

Бастапқы кезеңде инновациялық инфрақұрылымның даму көрсеткіштерінің маңыздылығын саралау сараптамалық әдістермен жүзеге асырылады, бірақ болашақта оның нәтижелері есептелген бағалау мәндерінің өзгерістерге сезімталдығын талдау арқылы түзетіледі. талдауда қолданылатын әрбір көрсеткіш. әдістемесі.

Салмақ коэффициенттерінің мәндері олардың санына қарамастан нақты салмақ ретінде ұсынылатын таңдалған көрсеткіштердің маңыздылығын жиынтық бағалауда олардың әрқайсысының салмағы ретінде көрсетіледі.

Алтыншы кезеңде есептелген көрсеткіштер мен салмақ коэффициенті негізінде КИ инновациялық инфрақұрылымының дамуын бағалаудың түзетілген көрсеткіштері анықталады.

 ки = Ки \* Кси (1)

Жетінші кезеңде инновациялық инфрақұрылымның дамуын бағалаудың интегралды көрсеткіштері есептеледі. Көрсеткіштерді есептеу есептеу-графикалық әдіспен ұсынылады, мұнда интегралдық көрсеткіш көпбұрыштың ауданы ретінде анықталады, оның төбелерінің саны ескерілген жеке сипаттамалар санына сәйкес келеді.

Инновациялық инфрақұрылымның түзетілген тиімділік көрсеткіштерінің өзгеруі (ki) [0; 1] диапазонында кездеседі.

Инфрақұрылымның тиімділігін арттыру ұсынылған көрсеткіштердің өсуімен сипатталатын болады, яғни бұл көрсеткіштердің мәні бірлікке неғұрлым жақын болса, аймақтың инновациялық инфрақұрылымының даму деңгейі соғұрлым жоғары болады.

Өңірдің инновациялық инфрақұрылымының құрамдас бөліктерімен дамуды қамтамасыз ету көрсеткішін анықтау формуласы:

AIIDD =1/2 sin⁡〖(360°)/(n-1)〗 [∑\_(i=1)^(n-1)▒〖k\_(i )·k\_(i+1)+k\_(i )·k\_(n ) 〗] (2)

Интегралдық көрсеткіштің графикалық интерпретациясы аймақтың инновациялық инфрақұрылымының дамуын және оның бірегейлігін анықтайтын гетерогенді сипаттамаларды жақсырақ түсінуге ықпал етеді.

Сегізінші кезеңде бағалау нәтижелері талданады. Кез келген өзгеріс даму проблемаларын анықтаумен және болашаққа көзқарасты қалыптастырумен байланысты, бұл инновациялық инфрақұрылымның қазіргі жағдайын бағалаусыз мүмкін емес.

Сондай-ақ облыстың инновациялық әлеуетін бағалау көрсеткіштері әзірленді. Салыстырмалы көрсеткіштердің әзірленген жүйесі экономикалық даму деңгейі әртүрлі аймақтар бойынша деректерді салыстыруға, түпкілікті нәтиженің пайыздық үлесін бағалауға, еңбек нәтижелерінің инновациялық инфрақұрылымдық ресурстарға қатынасын есептеуге және зерттелетін белгілердің динамикасын бағалауға мүмкіндік береді. (кесте 6)

Индикаторлар

1 Құқықтық қосалқы инфрақұрылым Аймақтарды бөлуде көрсеткіштерді анықтау мүмкін емес. Облыстық статистика департаментінен алынған қорғау атаулары туралы мәлімет жоқ.

2 U1ұйымдық қосалқы инфрақұрылым. Осындай ұйымдардың жалпы санындағы ғылыми зерттеулермен айналысатын аймақтық ұйымдардың үлесі

У2. Инновациялық ынтымақтастық саласындағы серіктестік түрлері бойынша осындай ұйымдардың жалпы санындағы ұйымдардың үлесі

3 KI1 қаржылық және инвестициялық қосалқы инфрақұрылым. ҒЗТКЖ-ға ішкі шығындар сомасының ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды орындайтын ұйымдар санына қатынасы

КИ2. Инновацияларды енгізуге кеткен шығындар сомасының инновациялық өнімнің (жұмыстардың, қызметтердің) жалпы көлеміне қатынасы

КИ3. Отандық ҒЗТКЖ шығындарының ҒЗТКЖ-да жұмыс істейтін адамдар санына қатынасы

4 Персоналдың қосалқы инфрақұрылымы

K1. Қызметкерлердің жалпы санындағы ҒЗТКЖ орындайтын қызметкерлер санының үлесі

K2. ЖОО-лардың жалпы санында жоғары оқу орнынан кейінгі білім беретін жоғары оқу орындарына

5 Техникалық және технологиялық қосалқы инфрақұрылым

Т1. Инновациялық белсенді кәсіпорындардың жалпы санындағы инновациялары бар кәсіпорындардың үлесі

T2. Құрылған жаңа технологиялар мен техникалық объектілер санының инновациялық өнімнің (жұмыстардың, қызметтердің) жалпы көлеміне қатынасы

T3. Қолданылатын жаңа технологиялар мен техникалық объектілер санының инновациялық өнімнің (жұмыстардың, қызметтердің) жалпы көлеміне қатынасы

T4. Жаңа технологиялар мен техникалық объектілерді жасаған ұйымдар санының инновациялық өнімнің (жұмыстардың, қызметтердің) жалпы көлеміне қатынасы

T5. Жаңа технологиялар мен техникалық құралдарды пайдаланатын ұйымдар санының инновациялық өнімнің (жұмыстардың, қызметтердің) жалпы көлеміне қатынасы

6 Ақпараттық қосалқы инфрақұрылым A1. Сатылған инновациялық өнім көлемінің инновациялық өнімнің (жұмыс, қызмет) жалпы көлеміне қатынасы.

A2. Инновация саласындағы белсенділік деңгейі, %

A3. ЖІӨ-дегі инновациялық өнімдердің (тауарлар мен қызметтердің) үлесі, %

Ескерту- автор құрастырған

 6-кесте – Өңірдің инновациялық құрылымынларбағалау көрсеткіштері

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Индикаторлар | Көрсеткіштер |
| 1 | Құқықтық кіші инфрақұрылым | Өңірлер бөлінісінде көрсеткіштерді айқындау мүмкін емес. Статистикалық деректерде өңірлер бөлінісінде алынған қорғау құжаттары туралы ақпарат жоқ |
| 2 | Ұйымдастырушылық кіші инфрақұрылым | У1. Ғылыми зерттеулерді жүзеге асыратын өңір ұйымдарының, осындай ұйымдардың жалпы санындағы үлесі |
| У2. Инновациялық ынтымақтастық саласындағы серіктестік түрі бойынша ұйымдардың осындай ұйымдардың жалпы санындағы үлесі |
| 3 | Қаржы-инвестициялық кіші инфрақұрылым | ИК1. ҒЗТКЖ-ға ішкі шығындар сомасының ғылыми зерттеулер мен әзірлемелерді жүзеге асыратын ұйымдар санына қатынасы |
| ИК2. Инновацияларды жүзеге асыруға жұмсалатын шығындар сомасының инновациялық өнімнің (жұмыстар мен көрсетілетін қызметтердің)жалпы көлеміне қатынасы |
| ИК3. ҒЗТКЖ-ға ішкі шығындардың ҒЗТКЖ орындаған қызметкерлер санына қатынасы |
| 4 | Кадр кіші инфрақұрылым | К1. Қызметкерлердің жалпы санында ҒЗТКЖ орындаған қызметкерлер санының үлесі |
| К2. Жоғары оқу орнынан кейінгі оқытуды жүзеге асыратын жоғары оқу орындары үшін ЖОО-лардың жалпы санында |
| 5 | Техникалық-технологиялық кіші инфрақұрылым | Т1. Инновациялық белсенді кәсіпорындардың жалпы санында инновациялары бар кәсіпорындардың үлесі |
| Т2. Құрылған жаңа технологиялар мен техника объектілері санының инновациялық өнімнің (жұмыстар мен көрсетілетін қызметтердің)жалпы көлеміне қатынасы |
| Т3. Пайдаланылған жаңа технологиялар мен техника объектілері санының инновациялық өнімнің (жұмыстар мен көрсетілетін қызметтердің)жалпы көлеміне қатынасы |
| Т4. Жаңа технологиялар мен техника объектілерін құрған ұйымдар санының инновациялық өнімнің (жұмыстар мен көрсетілетін қызметтердің) жалпы көлеміне қатынасы |
| Т5. Жаңа технологиялар мен техника объектілерін пайдаланған ұйымдар санының инновациялық өнімнің (жұмыстар мен көрсетілетін қызметтердің) жалпы көлеміне қатынасы |
| 6 | Ақпараттық кіші инфрақұрылым | А1. Сатылған инновациялық өнім көлемінің инновациялық өнімнің (жұмыстар мен көрсетілетін қызметтердің) жалпы көлеміне қатынасы |
| А2. Инновация саласындағы белсенділік деңгейі, % |
| А3. ЖІӨ-ге инновациялық өнімнің (тауарлар мен қызметтердің) үлесі, % |
| Ескерту – Автормен құралған |

Әрекеттер алгоритмі 3 кезеңнен тұрады:

1. Кешенді көрсеткіштер мен облыстың инновациялық инфрақұрылымының даму индексін (IIIR) құру арқылы өңірлердің инновациялық инфрақұрылымының рейтингін анықтау.

2. Аймақтық инновациялық инфрақұрылым көрсеткіштерінің динамикасын анықтау.

3. IISD индикаторларының жиынтығы негізінде инновациялық инфрақұрылымды дамытудың болжамды моделін құру.

Зерттеудің барлық үш бағытының бастапқы кезеңінде оның мақсаттары мен көлеміне сәйкес зерттеу объектілері анықталады. Әрі қарай инновациялық инфрақұрылымды дамыту бойынша жиналған деректер негізінде 6-кестеде келтірілген көрсеткіштер есептелетін болады.

Әдістеменің бірінші бағытында инновациялық инфрақұрылымды дамыту тиімділігінің деңгейінің кешенді көрсеткіштері мен интегралды көрсеткіші айқындалған.

Көрсеткіштерді салыстырмалы ету үшін нормаланған көрсеткіштер мына формула бойынша толық нормалау әдісімен есептеледі:

y\_ⅈj^t=(x\_ⅈj^t-Mⅈn(x\_j^t))/(Max(x\_j^t)-Min(x\_j^t)) (3)

мұндағы x\_ⅈj^t - t кезеңіндегі i аймағы үшін j индексінің мәні

y\_ⅈj^t - t кезеңіндегі i аймағы үшін түрлендірілген көрсеткіштің мәні, 0≤y\_ⅈj^t≥1

Mⅈn(x\_j^t) – таңдалған уақыт кезеңіндегі барлық аймақтар арасындағы көрсеткіштің ең төменгі мәні

Max(x\_j^t) – таңдалған уақыт кезеңіндегі барлық аймақтар арасындағы көрсеткіштің максималды мәні

Кешенді көрсеткіштер орташа геометриялық формулалар бойынша есептеледі:

 R\_i^3=n√(Πy\_ijZ^t) - t кезеңіндегі i аймақтың инновациялық инфрақұрылымының құқықтық ішкі жүйесінің кешенді көрсеткіші;

R\_i^Y=n√(Πy\_ijY^t ) - t кезеңіндегі i аймақтың инновациялық инфрақұрылымының ұйымдастырушылық-басқару кіші жүйесінің кешенді көрсеткіші;

R\_i^KI=n√(Πy\_ijKI^t) - t кезеңіндегі i аймақтың инновациялық инфрақұрылымының қаржылық-инвестициялық ішкі жүйесінің кешенді көрсеткіші;

R\_i^К=n√(Πy\_ijК^t) - t кезеңіндегі i аймақтың инновациялық инфрақұрылымының кадрлық ішкі жүйесінің кешенді көрсеткіші;

R\_i^Т=n√(Πy\_ijТ^t ) - t кезеңіндегі i аймақтың инновациялық инфрақұрылымының техникалық-технологиялық ішкі жүйесінің кешенді көрсеткіші;

R\_i^А=n√(Πy\_ijА^t ) - t кезеңіндегі i-ші аймақтың инновациялық инфрақұрылымының ақпараттық ішкі жүйесінің кешенді көрсеткіші;

мұндағы n – i-ші аймақтың инновациялық инфрақұрылымының сәйкес құрамдас бөлігі үшін көрсеткіштер саны 0≤R≤1

i-ші аймақтың инновациялық инфрақұрылымының даму деңгейінің интегралдық көрсеткіші әрбір жыл үшін мына формула бойынша есептеледі:

I\_RII^t=√(6&R^(3^t )+ R^(Y^t )+ R^(〖KI〗^t )+ R^(K^t )+ R^(T^t )+ R^ (A^t) ), [0;1] (4)

Интегралдық көрсеткішті теңгерім принципі бойынша есептеу кезінде әрбір инфрақұрылымдық ішкі жүйенің салмақ коэффициенттері 1-ге тең, бұл әрбір құрамдас бөліктің әсерін бірдей есепке алуды қамтамасыз етеді. Кешенді және интегралдық индексті есептеу нәтижелері бойынша өңірлер 7-кестеде келтірілген инновациялық инфрақұрылымның даму деңгейі бойынша бөлінген.

7-кесте – Интегралдық көрсеткіштің мәні бойынша өңірлік инновациялық инфрақұрылымның даму деңгейін анықтау

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Топ № | Интегралдық көрсеткіштің шамасы Корреляция нәтижелері | Инновациялық инфрақұрылымды дамуыдеңгейі | Түсі  |
| 1 | 0,8 – 1 | Жоғары |  |
| 2 | 0,6 – 0,8 | Жеткілікті |  |
| 3 | 0,4 – 0,6 | Орташа |  |
| 4 | 0,2 – 0,4 | Әлсіз |  |
| 5 | 0 – 0,2 | Төмен |  |
|  |

Инновациялық инфрақұрылымның кіші жүйелерінің даму динамикасын анықтау үшін көрсеткіштердің орташа жылдық өсу қарқыны есептеледі және орташа қазақстандық деңгеймен салыстырылады.

Инновациялық инфрақұрылымның ішкі жүйелерінің теңгерімсіздігі өзгеру коэффициентінің формуласы бойынша есептелетін инновациялық инфрақұрылымның даму көрсеткіштері балансының индексімен бағаланады:

I\_sb=σ/I\_RII ⋅100% (5)

Мұнда

σ=√(σ^2 )=√(((R\_3-I\_RII )^2+(R\_U-I\_RII )^2+ (R\_KI-I\_RII )^2+(R\_K-I\_RII )^2+(R\_T-I\_RII )^ 2+(R\_A-I\_RII)^2)/6)

инновациялық инфрақұрылымның ішкі жүйелерінің интегралдық көрсеткіштерінің интегралдық көрсеткіштен стандартты ауытқуы.

Сонымен қатар, егер индекс мәні 33,3%-дан төмен болса, онда жүйенің дамуын теңгерімді деп санауға болады, қатынасы 33,3%<Isb<66,6% болса, дененің ішкі жүйелерінің дамуында теңгерімсіздік байқалады. инновациялық инфрақұрылым, ал егер көрсеткіш 66 болса, 6%-дан жоғары болса, дамуда күшті теңгерімсіздік бар.

Есептеу нәтижелері теңгерім деңгейінің матрицаларын және инновациялық инфрақұрылымды дамытудың интегралды көрсеткішін құру үшін пайдаланылады.

Кешенді көрсеткіштерді талдау әрбір аймақ бойынша жүргізіледі, оларды салыстыру инфрақұрылымның құқықтық, ұйымдастыру-басқару, қаржылық-инвестициялық, кадрлық, техникалық-технологиялық және ақпараттық құрамдас бөліктерінің жай-күйінің, сондай-ақ инфрақұрылымның даму деңгейінің өзгеруін көрсетеді. инновацияларды коммерцияландыру және жалпы инновациялық инфрақұрылымның тиімділігін өзгерту.

Инновациялық инфрақұрылымды дамыту көрсеткіштерін есептеу нақты нәтижелер бойынша белгілі бір уақыт аралығында жүргізілуі керек. Мұндай талдаудың жүйелілігі резервтерді дер кезінде анықтауға, мақсаттарды нақтылау негізінде оларды пайдалану стратегиясын әзірлеуге, сайып келгенде, ғылыми-техникалық жетістіктерді енгізудің жоғары тиімді механизмін жасауға мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, автор инновациялық жүйенің құрылымдық элементтерінің дамуының рейтингтік көрсеткіштерін орташалау негізінде көптеген ғалымдардың әдіснамалық көзқарастарын ескере отырып қалыптастырған ұқсас көзқарас, соған қарамастан, субъективтіліктің айтарлықтай көлемін анықтайды. Бағалау процесі және бұл, біздің ойымызша, инновациялық жүйені дамытудың нақты тиімділігін бағалауды біршама бұрмалауы мүмкін.

Сонымен қатар, біз бұл тәсілдің тұтастай алғанда инновациялық жүйенің инфрақұрылымдық құрамдас бөліктерінің дамуын бағалаудың әдістемелік сипаты бар екенін және оның тиімділігін бағалау мәселелерін оның дамуға қосқан үлесі тұрғысынан тікелей қарастырмайтынын атап өтеміз. инновацияға бағытталған экономиканы қалыптастыру.

Осыған орай, екінші тарауда осы ғылыми жұмыстың авторы экономиканың инновациялылығын айқындайтын факторлардың толықтығын көрсетуге жүйелі көзқарастың тиісті қажеттілігіне сүйене отырып, бағалау әдіснамасы туралы өзіндік түсінігін жасайды және, сәйкес экономикалық және математикалық модельдердің өзара байланысты тиісті жиынтығын әзірлеумен.

**1.3 Инновациялық жүйенің тиімді құрылымын қалыптастырудың шетелдік тәжірибесі**

Дамыған елдердегі ұлттық инновациялық жүйелерді дамыту және жетілдіру тәжірибесі көрсеткендей, ұлттық инновациялық жүйені құру оны табысты шешу үшін барлық құрамдас бөліктерді кешенді зерттеуді талап ететін және теріс нәтижелер қаупімен байланысты типтік жүйелі мәселе болып табылады. Инновациялық жүйелер өнеркәсібі дамыған елдерде дамыды және бұл елдердегі ЖІӨ өсімінің елеулі бөлігі инновациялардың үлесіне тиеді және олардың болуы 20 ғасырдың басты жетістігі болып табылады.

Дегенмен, теория мен практикада ұлттық инновациялық жүйелерді құру мен дамытудың әмбебап конструктивті рецептері бар деп айтуға болмайды. Әрбір елде инновациялық жүйелердің қалыптасуы мен жұмыс істеуіне ұлттық ерекшеліктер айтарлықтай әсер етеді. Бұл кездейсоқ емес, өйткені әртүрлі елдердің ұлттық инновациялық жүйелерінің ортақ мақсаттары әртүрлі болуы мүмкін. Мысалы, Францияда бұл мақсат қосымша жұмыс орындарын құруда, ал Германияда жаңа жоғары тиімді технологияларды игеруде көрінеді. Микро, мезо және макродеңгейлердегі инновациялық процестердің тиімділігін сипаттайтын тұрақты көрсеткіштер жүйесі әлі қалыптасқан жоқ.

Сонымен қатар, әртүрлі ұлттық инновациялық жүйелердің жекелеген құнды құрамдас бөліктері оларды Қазақстан экономикасына беру үшін мұқият зерттеуге лайық [72]. Бізді индустриялық дамыған елдердің табысты ұлттық инновациялық жүйелері қызықтырады.

АҚШ инновациялық дамуды «ұлттық идеяға» айналдырған ел ретінде көзге түседі. Екінші дүниежүзілік соғыс аяқталғаннан кейін және осы уақытқа дейін АҚШ-та инновациялық процестер қайтадан инновациялық өмірлік циклдің бір кезеңінен екіншісіне дәйекті түрде ауысатын технологиялық дамудың толығымен «сызықты» моделімен сипатталады (негізгі зерттеулер - қолданбалы зерттеулер). - дизайн инновациясы). АҚШ-тағы технологиялық серпіліс елде соңғы онжылдықтарда үштік спираль моделіне ұқсас деп аталатын «үштік спираль» моделінің пайда болуымен түсіндіріледі [69, 73, 74]. Бұл модельде ұлттық инновациялық жүйенің үш институционалдық құрамдас бөлігі – ғылым, бизнес және мемлекеттік аппарат – бір-бірімен өзара әрекеттесіп, өзара әрекеттестіктің желілік (иерархиялық емес) құрылымын – кооперацияны құрайды, тұрақты жаңару үдерісін жасайды. 2000 жылдары «үштік спираль» тұжырымдамасы модельдің тең құрамдас бөліктері ретінде азаматтық қоғам мен өнімді тұтынушыларды қосу арқылы төртінші «төрт полюсті спиральмен» және бесінші «бес полюсті спиральмен» толықтырылды [75]. Соңғы элемент тұтынушыға бағдарланудың белгілі маркетингтік тұжырымдамасын шығарады.

АҚШ-та инновациялық орталықтың рөлін АҚШ Президенті жанындағы Ғылым және технологиялар басқармасы басқаратын Ұлттық ғылым қоры, ал Францияда Ведомствоаралық комитеттің Ұлттық зерттеу орталығы атқарады. Француз Республикасы Президентінің жанындағы ғылыми-технологиялық зерттеулер үшін.

Өнеркәсібі дамыған Еуропа елдеріне тән Батыс Еуропалық немесе еуроатлантикалық үлгіні құру стратегиясына Германия, Франция, Ұлыбритания және т.б. Ол инновациялық өмірлік циклдің барлық кезеңдерін, соның ішінде іргелі және қолданбалы ғылымды, сапалы білім беру мекемелерін, сондай-ақ инновацияларды генерациялаудың кейінгі кезеңдерін және оларды жаппай коммерцияландыруды ұсынады.

Шығыс Азия моделіне Жапония, Тайвань, Оңтүстік Корея, Сингапур және т.б.Оңтүстік-Шығыс Азия елдеріне, соның ішінде дамыған елдерге тән. Осы себепті мұндай елдер инновациялық өмірлік циклдің еңбекті көп қажет ететін және ресурстарды көп қажет ететін кезеңдерін өткізіп жібереді және көбінесе жеке мүдделерге негізделген келіссөздер стратегиясын қолданады. Экспортқа бағдарланған Шығыс Азия елдері әдетте жоғары технологиялық өнімдермен сауда жасайтын толық инновациялық өмірлік циклі бар елдерден ғылыми нәтижелер мен кейбір озық технологияларды алады.

Шығыс Азия моделінің ең көрнекті өкілі Жапония болып табылады, ол негізінен қолданыстағы өнімдер мен технологияларды үздіксіз және қайталап жетілдіруден тұратын «циклдік» стратегияны жүзеге асырды. Қысқа мерзімді перспективада бұл жол жақсырақ болуы мүмкін, бірақ ол басқа елдерден, ең алдымен Америка Құрама Штаттарынан озық технологияларды қарызға алу және көшіру мүмкіндігін ұсынады. 1980-жылдары Жапонияның өзінің ұзақ уақыт бойы қалыптасқан технологиялық көшбасшылық позициясынан кетуі және АҚШ басшылығын иеленуі көбінесе қаржылық себептер мен АҚШ қысымымен байланысты. Жапондық экономикалық ғажайыптың құлдырауының тағы бір түсіндірмесі осы елдерде қолданылатын технологиялық дамудың әртүрлі тәсілдері болуы мүмкін. АҚШ-тың технологиялық дамуы үшін негізгі инновациялар шешуші, ал Жапония үшін инновация-жетілдірулер 76.

Инновациялық дамудың баламалы моделі экономикасының аграрлық секторы дамыған Португалия, Түркия, Таиланд, Чили және т.б., не айтарлықтай шикізаты жоқ, не іргелі және қолданбалы ғылымы дамыған елдерге тән. бұл елдердің ұлттық инновациялық жүйелері экономиканың жоғары технологиялық секторларын дамытуға бағытталмаған. Бұл жерде жаратылыстану ғылымдары мен инженерлік-техникалық кадрларды даярлауға емес, экономика, қаржы, менеджмент саласының мамандарын дайындауға, азық-түлік пен жарықтың жекелеген салаларын дамытуға баса назар аударылады..

Жоғарыда аталған модельдердің алғашқы екеуі үшін ЭЫДҰ-ның Ұлттық инновациялық жүйелердің тәуелсіздігі мен дербестігі туралы талабы орындалады, оған сәйкес елдің сыртқы технологиялық тәуелділігі 30%-дан аспауы тиіс. Қазіргі уақытта Батыс Еуропаның бірқатар елдерінде және Жапонияда «төрт полюсті спираль» моделінің жеке құрамдас бөліктері қалыптаса бастады.

Ұлыбританияда ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстар (ҒЗТКЖ) экономикалық өсуді ынталандыруда маңызды рөл атқарады. Бұл Ұлыбританияны жаһандық сейсмикалық өзгерістермен күресуде және болашақтың салаларын дамытуда алдыңғы қатарға қоюға бағытталған индустриялық стратегияда анықталған төрт негізгі мәселені сәтті шешудің негізі. Жаңа идеяларды әзірлеу және жүзеге асыру қабілеті Ұлыбританияның ең күшті жақтарының бірі болып табылады.

Бүгінгі күні ол есептелген дәйексөздер мен зерттеу жұмыстарының әсері негізінде Ұлыбританиядағы ең өнімді ғылыми базасы бар зерттеулер мен инновациялар саласындағы жаһандық көшбасшы ретінде танылды. Өнеркәсіптік стратегия Ұлыбританияны әлемдегі ең инновациялық экономикаға айналдыруға бағытталған. Ғылыми-инновациялық инфрақұрылым стратегияны жүзеге асыруға және әрбір маңызды міндетті шешуге, ҒЗТКЖ шығындарына ықпал етеді. Мемлекеттік ҒЗТКЖ-ға жұмсалған әрбір 1 фунт стерлинг, жеке инвестициядан 1,40 фунт стерлингті тартады, ал Ұлыбритания үшін таза экономикалық пайда 7 фунт стерлингті құрайды.

Бұл жетістіктер негізінен халықаралық бәсекеге қабілетті, жоғары сапалы және қолжетімді ғылыми және инновациялық инфрақұрылымға негізделген. Бұл бағдарлама синхротрондар, зерттеу кемелері мен ғылыми жерсеріктері сияқты ірі физиканы зерттеу нысандарынан бастап ғылыми, мәдени немесе өнер жинақтарына, мұрағаттар мен ғылыми деректерге, ақпараттық және есептеу жүйелеріне және байланыс желілеріне, сынақ қабырғаларына, демонстрациялық қабырғаларына және инновацияларды модельдейтін тірі зертханаларға дейін қамтиды. ғылым мен инновациялық инфрақұрылымнан кең мағынада білімге негізделген ресурстарға дейін нақты әлемде жұмыс істейді, мысалы, Ұлыбританияда әртүрлі секторларда кең ауқымды білім мен тәжірибеге ие ұлттық және халықаралық маңызы бар 500-ден астам инфрақұрылым бар, олардың 92% бұл инфрақұрылымдар бірнеше секторда жұмыс істейді. Инфрақұрылымдардың төрттен үш бөлігі бизнеспен, ал 42 пайызы мемлекеттік саясатпен жұмыс істейді.

Жеке инфрақұрылымды бағалау экономика үшін кеңірек әсер етеді. Мысалы, Еуропалық молекулалық биология зертханасы-Хинкстондағы Еуропалық биоинформатика институты әлеуметтік ғылымдар деректерін өте үлкен көлемде басқарады. оның деректері мен қызметтері пайдаланушылар үшін тиімділікті арттыру ретінде жылына шамамен 1 миллиард фунт стерлинг алады (магистральдың жылдық пайдалану шығындарынан жиырма есе көп). Сонымен қатар, бұл жылына 335 миллион фунт стерлингтің болашақ экономикалық әсерін анықтайды.

Жақында орташа масштабтағы 41 зерттеу инфрақұрылымының жай-күйін бағалау инвестициялардың орташа кірістілігі жұмсалған әрбір фунт үшін 3,40 фунт стерлингті құрайтынын көрсетті. Кампуста орналасқан нейтрондар мен муондардың көзі 2014 жылға қарай 1,4 миллиард фунт стерлинг таза экономикалық пайда әкеледі деп күтілуде, ал 2038 жылға қарай тағы 1,4 миллиард фунт стерлинг болады деп болжануда. Ұлыбритания үшін 298 миллион фунт стерлинг пайда алынды.

Ұлыбританиядағы дамып келе жатқан жасанды интеллект секторына венчурлық инвестициялар 2014 және 2018 жылдар аралығында алты есе өсті, қаржыландыру деңгейі Еуропаның қалған бөлігімен салыстырылады, ал Ұлыбританияның жасанды интеллект стартаптарына салынған инвестициялар 2018 жылы 1,3 миллиард долларға жетті.

Өнеркәсіптік стратегия Ұлыбританияның алдына әлемдегі ең инновациялық экономикаға айналу мақсатын қояды және үкімет 2027 жылға қарай ҒЗТКЖ-ға инвестициялардың жалпы көлемін жалпы ішкі өнімнің (ЖІӨ) кем дегенде 2,4% - на дейін ұлғайтуға ниетті. Қолданыстағы күшті және жаһандық мүмкіндіктерге нақты назар аударуды қамтамасыз ететін өнеркәсіптік стратегияға қатысты төрт жалпы мақсат бар:

и-Ұлыбританияны жасанды интеллект (AI) және деректер революциясының алдыңғы қатарына қою; жаһандық таза өсуге көшуден Ұлыбритания өнеркәсібінің пайдасын барынша арттыру;

- Болашақтың ұтқырлығын қалыптастыруда жаһандық көшбасшы болу; қартайған қоғамның қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін инновациялық мүмкіндіктерді пайдалану [77].

Олардың қатарында соңғы онжылдықтардың экономикалық алыбы Қытай Халық Республикасы да бар. Қазіргі таңда елімізде дамыған ұлттық инновациялық жүйе жетіспейді. Дегенмен, өзінің бәсекелестік артықшылықтарын, ең алдымен тәртіпті арзан жұмыс күшін, шебер көшірудің ежелгі қытай дәстүрлерін, сондай-ақ несиелеу және қарыз алу стратегиясына қаржы ресурстарын тарту мүмкіндігін пайдалана отырып, Қытай өзінің ғылымы мен білімін белсенді түрде дамытып, Батысты мақсатты түрде құруда. ұлттық экономика стилі. инновациялық жүйе [78]. ҚХР-дың социалистік мемлекеттік құрылымы ресурстар мен күш-жігерді басымдық деп танылған салаларға шоғырландыруға мүмкіндік беретін белгілі бір артықшылықтар береді.

Жапон-Қытай үстемдік ететін технология мен өңдеу өнеркәсібінің барлығы дерлік ғылыми жаңалықтарға немесе сол елдердің сыртынан тікелей қарыз алуға сүйенеді. Бұл жағдайлар ғылыми білімдер мен озық технологияларды өндіруші елдердің оларды басқаларға беруге белгілі бір ниетсіздігін тудырды және көбірек дәрежеде тудырады. Қарызға алынған инновациялар арқылы ғылыми-техникалық прогрестің жетістіктерін жүзеге асырудың ескі «жапон-қытай» жолы жақын арада жабылуы мүмкін. ҚХР-да білім технологиясының мүмкіндіктерін кеңейте отырып, «цифрлық дәуір» жетістіктерін пайдалана отырып, «шетелдік» білім алудың жаңа тәсілі «ойлап табылды» және жаңартылды [79].

Оңтүстік Кореяның технологиялық дамуын зерттеу елдің соңғы 50 жылдағы өсімін үш кезеңге бөлуге болатынын көрсетеді:

(1) 1970 жылдарға дейінгі шетелдік технологияларды енгізу және еліктеу кезеңі, (2) 1980 жылдардағы өнеркәсіптік ҒЗТКЖ әлеуетін арттыру кезеңі. және (3) 1990 жылдардан бастап іргелі зерттеулер үшін әлеуетті арттыру кезеңі. Бұл үш кезең елдегі соңғы онжылдықтардағы ҒЗТКЖ қарқындылығының дамуында да айқын көрінеді.

Оңтүстік Кореяның 20 ғасырдың бірінші жартысында ауылшаруашылық базасы бар жапон отары, содан кейін соғыс алаңы болғанын ескерсек, оның әлемдегі ең жаңашыл елдердің бірі ретіндегі орны үлкен жетістік.

2020 инновация Индексінде ол Германиядан кейін екінші орында және алдыңғы 5 жылдағы 60 елдің тізімінде бірінші орынға шықты. Корнелл университеті мен Дүниежүзілік зияткерлік меншік ұйымы жариялаған 2019 жылғы тәуелсіз жаһандық инновация индексінде Оңтүстік Корея 129 елдің ішінде 11-ші, Германия 9-шы орында тұр.

Екі индекс те Оңтүстік Кореяның ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарының (ҒЗТКЖ) тамаша көрсеткіштерін көрсетеді, бұл көрсеткіш ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға үкімет пен салалық инвестицияға негізделген көрсеткіш және екі салада және олардың арасында жұмыс істейтін зерттеушілер саны. Мысалы, рекрутингтік фирманың деректеріне сәйкес, 2017-2019 жылдары Оңтүстік Корея 71 елден келген саладан академияға зерттеушілердің ең үлкен үлесіне ие болды.

Оңтүстік Кореяның ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласында әлемдік көшбасшы болуына көмектескен жоғары қарқындылық мемлекет құру процесінде үкімет, өнеркәсіп және академияның тығыз ынтымақтастығы арқасында жоғарыдан төменге бағытталған тарихи инновациялық жүйеден туындайды.

ҒЗТКЖ-ға белсенді қолдау көрсету 1962 жылы Президент Пак Чон Хи Экономикалық дамудың бірінші бесжылдық жоспарының негізгі элементі болды және 1966 жылы Корея ғылым және технология институтын және келесі жылы Ғылым және технология министрлігін құруда көрініс тапты.

Бұл құралдар оңтүстік кореялық жеке адамдар немесе отбасылар иеленетін және басқаратын чэболдар деп аталатын ірі өнеркәсіптік топтардың пайда болуына әкелді. Үкімет чэболдарды бәсекелестіктен қорғап, оларды ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға қомақты қаражат салуға шақырды. Қолданбалы білімге және т.б. бағытталған зерттеулер мен әзірлемелердің қарқындылығы артып келе жатқан кезде, чэболдар ауыр өнеркәсіптің жаңа салаларына, соның ішінде мұнай-химия, автомобиль және кеме жасау және тұрмыстық электроникаға бағытталған.

Пак Чон Хидің ізбасарлары ұлттық экономикалық және әлеуметтік прогрестің қозғаушы күші ретінде зерттеулер мен инновацияларды ілгерілетуді жалғастырды. ҒЗТКЖ-ға үкімет пен салалық инвестиция күрт өсті, іргелі зерттеулер үшін мүмкіндіктер кеңейді. 1980 жылдардың ортасы мен 1990 жылдардың басында үкімет назары жартылай өткізгіштерді жобалау және өндіру сияқты жоғары технологиялық салаларға аударылды. Мысалы, 1971 жылы ол әлі күнге дейін елдегі жетекші зерттеу университетінің негізін қалады.

Арнайы мемлекеттік құрылыс бағдарламалары да әзірленді. Мысалы, 1995 жылы үкімет елдің кең жолақты инфрақұрылымын құру және пайдалануды барынша арттыру бойынша мемлекеттік бағдарламаларды жүзеге асыру үшін 1,5 миллиард долларды құрайтын он жылдық жоспарды іске қосты. 1997 жылғы Азиядағы қаржы дағдарысы көптеген хаеболдарды жолбарыс экономикасына тән төмен қосылған құны бар экспортқа технология мен жартылай өткізгіштер, ұялы телефондар және мобильді қосымшалар сияқты білімді қажет ететін технологиялық өнімдер мен қызметтерге көшуге мәжбүр етті.

Чаэболдармен жұмыс істей отырып, үкімет қазір елдің экономикалық және инновациялық орталығы болып саналатын Сеулдің айналасындағы 13 миллионға жуық халқы бар Кёнги қаласы сияқты аймақтық инновациялық хабтарды дамыта бастады.

Орталық салалық ғылыми және өндірістік инфрақұрылымды жергілікті және ұлттық университеттермен және ғылыми орталықтармен біріктірді. Мысалы, компанияның Кёнгидегі флагмандық еншілес кәсіпорны медициналық рентген сәулелеріндегі радиациялық әсерді азайтатын жартылай өткізгіш материалды әзірлеуде ынтымақтасады. 2010 жылға қарай Оңтүстік Кореяда 105 аймақтық инновациялық орталықтар мен 18 технопарктер, сондай-ақ өнеркәсіптік кластерлік бағдарламалардың бәсекеге қабілеттілігін арттыру бойынша 7 федералдық бағдарлама жұмыс істеді.

Мемлекеттік қаржыландыру зерттеулер мен аудармалық дизайнға, сондай-ақ ғылым, инженерия және басқару білімін жетілдіруге арналған бағдарламаларға жұмсалатын шығындарды ынталандыруды жалғастырып жатқанымен, ауыр ҒЗТКЖ инвестицияларының салмағы патенттер мен пайда іздеуде корпоративтік секторға ауысты. Жеке ҒЗТКЖ шығындары Оңтүстік Кореяның 2019 жылы жалпы ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық шығындарының 80%-ға жуығын құрап, Германия, Швеция және Швейцария сияқты жетекші инновациялық елдерді 70%-ға басып озды. Бұл өзгеріс ҒЗТКЖ және шетелдік технологиялар импортына салық жеңілдіктері арқылы қолдау тапты.

2010 жылдары биотехнология, жасанды интеллект және киберқауіпсіздік саласындағы шағын және орта кәсіпорындар, сонымен қатар кең жолақты фирмалар пайда бола бастады. Жаңа буын кәсіпкерлерінің негізін қалаған олар мемлекеттік қаржыландыруға және ұлттық технологиялық инфрақұрылымға қол жеткізе алады. Бұл стратегияны сәтті жүзеге асырудың көптеген мысалдарының бірі. 2010 жылы Сеулде негізі қаланған стартап мейрамханаларды, тұтынушыларды және жолаушыларды байланыстыратын мобильді азық-түлік жеткізу қолданбасын құру үшін Ұлттық кең жолақты пайдаланды.

2018 жылдың желтоқсанында ол ұлттық және халықаралық венчурлық капитал көздерімен инвестицияланған құны 1 миллиард доллардан асатын жекеменшік стартап болып табылатын сирек мәртебе – жалғыз мүйізді клубқа қосылды. 2019 жылдың желтоқсанында компания компанияны 4 миллиард долларға сатып алды, оның негізін қалаушы және бас директор Ким Бонг-Джин Азия бизнесін, соның ішінде Оңтүстік Корея, Вьетнам және Гонконгты басқаратын болады. Роботтық жеткізу, өзіне-өзі қызмет көрсету технологиясы және мейрамханалар үшін онлайн тұтынушылар мен кірістерді басқару жүйесі әзірленуде 80.

Оңтүстік Кореяның инновациялық жүйесі айтарлықтай күшті. Микроэлектроника және телекоммуникация сияқты қарқынды зерттеулер мен әзірлемелерді қажет ететін кейбір салаларда ірі кореялық фирмалар әлемдік технологиялық көшбасшылыққа қол жеткізді. Елде машина жасау саласында айтарлықтай білім базасы бар, оны осы саладағы көптеген мемлекеттік ғылыми-зерттеу зертханалары қолдап отыр. Білім беру мен оқытуға ұлттық міндеттеменің арқасында жалпы білім деңгейі әлемдегі ең жоғары деңгейге жетті.

Осылайша, Оңтүстік Корея үкіметінің жүйелі көзқарасы зертханалық идеяларды өнім мен салаларға айналдыруға қабілетті инновациялық экономиканы құрудың шешуші факторына айналды.

Жалпы алғанда, дамыған елдердің ұлттық инновациялық жүйелері құрамдас бөліктердің үш негізгі тобын қамтиды:

1) экономиканың жеке және мемлекеттік секторларындағы жаңа технологияларды таратуға ықпал ететін мекемелер желісі. Бұл мекемелерге тек ғылыми зерттеулер жүргізуге жауапты ұйымдар ғана емес, сонымен қатар кәсіпорын деңгейінде де, ұлттық деңгейде де қолда бар ресурстарды ұйымдастыру және басқару жүзеге асырылатын әрекет режимі кіреді.

2) жаңа білім мен технологияларды өндірушілер мен тұтынушылар арасындағы қатынастар;

3) одан арғы бағыттарды таңдаудағы белгісіздіктің жоғары дәрежесі орталықтандырылған басқару мен жоспарлауды тиімсіз етеді; еркін нарық механизмі әкімшілік жоспарлауға қарағанда бастаманың, бәсекенің және ресурстарды қайта бөлудің көбірек көздерін қамтамасыз етеді; сонымен бірге ғылыми зерттеулер саласында мемлекеттік ғылыми-техникалық саясат қажет.

Әр елдің ұлттық инновациялық жүйелерінің өзіндік ерекшеліктері бар. Тиімді ҰИЖ мемлекеттің қатысуынсыз мүмкін емес, бірақ оның қатысуы басым емес, серіктестік пен тепе-теңдік нысанымен қамтамасыз етіледі. Нарықтық экономикасы бар елдердегі ҰИЖ қалыптастыру тәжірибесін, сондай-ақ ҒТП басқарудың кеңестік тәжірибесін талдау негізінде ҰИЖ-тің үш кезеңін бөліп көрсетуге болады:

а) нарықтық-желілік ҰИЖ – классикалық нарықтық, иерархиялық емес, желілік (ақпараттық экономика терминологиясы);

б) әкімшілік-командалық жүйе – иерархиялық, классикалық емес нарық, желілік нарықтық қатынастармен үйлеспейді;

в) аралас ҰИЖ желісі – инновациялық процестердегі мемлекеттік және жеке құрылымдар арасындағы серіктестік-тең өзара әрекеттестікке негізделген постклассикалық нарықтық, иерархиялық емес желі.

ҰИЖ елдердің әртүрлі технологиялық динамикасын түсіну үшін нұсқаулық ретінде қызмет етеді. Оларды сипаттау үшін оларды жетілу дәрежесіне қарай жіктеу ұсынылады: «жетілген», «қуып жететін» және «жетілмеген». Бұл жетілу дәрежесі жүйенің құрамдас бөліктері арасындағы интеграция деңгейін анықтайды, сонымен қатар экономикалық жүйедегі инновацияның маңыздылығын, оған динамизмді береді. Ол үшін жан басына шаққандағы ғылым мен техниканың жалпы ішкі өнімі, алынған патенттер саны, ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға салынған инвестиция, жарияланған мақалалар, сауатсыздық деңгейі және түлектердің саны сияқты көрсеткіштер жиынтығы қолданылады.

Э.Альбукеркенің пікірінше, жетілген NRI – бұл ғылым мен технологияға инвестицияның жақсы балансы бар, негізгі институттар арасындағы байланысты ынталандыратын және білім мен инновацияны тудыратын алмасу мен өзара әрекеттесуге мүмкіндік беретін инфрақұрылым. Бұл елдерде инновация алынған патенттер санынан көрінеді. Осы санаттағы елдердің кейбір мысалдары: Бельгия, Дания, Германия, Франция, Ирландия, Италия, Нидерланды, Ұлыбритания, Австрия, Швейцария, Канада, АҚШ, Жапония, Австралия, Жаңа Зеландия және Израиль.

 «Қуып жету» тобына «жетілген» және «жетілмеген» арасындағы өтпелі кезеңде тұрған елдер кіреді. Бұл бұл елдердің қарқынды жетілу процесін және инновацияға (инфрақұрылымды кеңейту және өнеркәсіптік дамудың негізгі пәндерінде ғылым мен технологияны шоғырландыру) бағдарлану процесін бастан кешіруде дегенді білдіреді. Бұл білім берудегі патенттер мен пайыздық мөлшерлемелері ең жоғары, сонымен қатар ғылыми-зерттеу және жобалау, технология және ғылым салаларында табысқа жеткен елдер. Олардың ғылыми инфрақұрылымға инвестиция құюға және шетелде жасалған технологияларды өз ұлттық жүйесіне бейімдей отырып сіңіруге мүмкіндігі бар. Бұл санаттағы кейбір мысалдарды Шығыс Азиядан табуға болады - Корея, Тайвань және Сингапур.

«Жетілмеген» топқа ғылым мен технологияға инвестициялардың теңгерімсіз бөлінуі бар, бұл қатысушы институттар арасында алшақтықты, сондай-ақ білім беру проблемаларын тудыратын елдерді қамтиды. Олар үш топқа бөлінеді. Бірінші топқа білім беру проблемалары бар және ҒЗТКЖ даму деңгейі төмен елдер кіреді. Ғылыми құрылым белгілі бір белсенділік деңгейін және кейбір инновациялық белсенділікті көрсетеді, бірақ патенттер мен мақалалар саны әлі де «жетілген» және «қуып жететін» топтарға қарағанда төмен. Ғылыми инфрақұрылым шектеулі және бірнеше пәндер халықаралық стандарттарға сәйкес келеді, бұл технологиялық қауымдастықпен өзара әрекеттесуді қиындатады. Тағы бір маңызды мәселе, бюджет мәселелері оқу топтарының тұрақтылығына және олардың нәтижелеріне әсер етеді.

Екінші топқа экономиканың өсу қарқыны бойынша патенттер саны аз, білім деңгейі жақсы және ғылыми зерттеулердің тамаша көздері бар елдер жатады, бірақ зерттеу нәтижелері азаматтық емес, негізінен әскери мақсатқа бағытталған. Осылайша, технологияға салынған инвестицияларға қарамастан, олардың әсері әлсіз, өйткені ресурстар бөлшектелген және дұрыс бөлінбеген. Оған Ресей, Болгария, Чехословакия (қазіргі Чехия және Словакия), Венгрия, Польша және Румыния сияқты елдердің жүйелері кіреді.

Осылайша, үшінші топқа патенттер мен экономикалық өсу арасында жақсы қарым-қатынасы бар, бірақ жан басына шаққандағы патент деңгейі төмен елдер кіреді: патенттер олардың технологиялық бизнес секторында маңызды емес. Бұл белсенділік деңгейі жоғары және технологиялық дисперсиясы жоғары ғылыми құрылым. Индонезия, Малайзия, Филиппин және Таиланд осы топқа мысал бола алады.

Дамыған елдердегі ұлттық инновациялық жүйелерді дамыту және жетілдіру тәжірибесі көрсеткендей, ұлттық инновациялық жүйені құру оны табысты шешу үшін барлық құрамдастарды кешенді әзірлеуді талап ететін және теріс нәтижелер қаупі бар типтік жүйелі мәселе болып табылады. Инновациялық жүйелер өнеркәсібі дамыған елдерде дамыды және бұл елдердегі ЖІӨ өсімінің елеулі бөлігі инновациялардың үлесіне тиеді және олардың болуы 20 ғасырдың басты жетістігі болып табылады.

Дегенмен, теория мен практикада ұлттық инновациялық жүйелерді құру мен дамытудың әмбебап конструктивті рецептері бар деп айтуға болмайды. Әрбір елде инновациялық жүйелердің қалыптасуы мен жұмыс істеуіне ұлттық ерекшеліктер айтарлықтай әсер етеді. Бұл кездейсоқ емес, өйткені әртүрлі елдердің ұлттық инновациялық жүйелерінің ортақ мақсаттары әртүрлі болуы мүмкін. Мысалы, Францияда бұл мақсат қосымша жұмыс орындарын құруда, ал Германияда жаңа жоғары тиімді технологияларды игеруде көрінеді. Микро, мезо және макродеңгейлердегі инновациялық процестердің тиімділігін сипаттайтын тұрақты көрсеткіштер жүйесі әлі қалыптасқан жоқ. [81,82,83]

Сонымен қатар, әртүрлі ұлттық инновациялық жүйелердің кейбір құнды құрамдас бөліктері оларды Қазақстан экономикасына көшіру мақсатында мұқият зерттеуді қажет етеді. Осылайша, дамыған елдердің тәжірибесі көрсеткендей, білімді қажет ететін экономиканы қалыптастыру дамыған адами капитал мен тиімді институционалдық орта негізінде инновацияларды генерациялаудың дәйекті тәжірибесі негізінде жүзеге асырылады. Білімді қажет ететін экономика экономикалық институттардың тиімділігімен, бәсекелестік еркіндігімен, жоғары сапалы білім мен ғылыммен, халықтың өмір сүру деңгейінің жоғарылығымен, инновацияларға тұрақты сұраныспен және ел экономикасының жаһандық ортадағы бәсекеге қабілеттілігімен сипатталады. масштаб.

Сонымен, зерттеу нәтижесінде ғылымды көп қажет ететін экономиканың материалдық негізін білімді қажет ететін салалар құрайтынын атап өткен жөн. Білімді қажет ететін экономика ұлттық инновациялық жүйені сауатты құрумен, атап айтқанда оның инфрақұрылымын дұрыс жоспарлаумен және оның тұрақтылығын қамтамасыз етумен тиімді деген қорытындыға келеді. Елдің инновациялық қызметі көбінесе бұл субъектілердің ұжымдық жүйенің элементтері ретінде бір-бірімен қалай әрекеттесетініне байланысты.

Әрбір инновациялық жүйенің өзіндік инфрақұрылымы бар деп есептейміз. Тиісінше, инновациялық инфрақұрылымды қарастырмас бұрын инновациялық жүйенің не екенін анықтауымыз керек. Бұл біздің басты алаңдаушылықымыз, өйткені бұл зерттеу инновациялық жүйелердің әрқайсысының әртүрлі инновациялық инфрақұрылымы бар деген болжамға негізделген. Бұл зерттеудің ерекшелігі инновациялық инфрақұрылым инновациялық жүйелер тұрғысынан қарастырылады. Инновациялық инфрақұрылымды дамытудың тиімділігі тек инновациялық кәсіпорындардың қызметіне ғана емес, сонымен бірге осы қатысушылардың инфрақұрылым арқылы бір-бірімен өзара әрекеттесуіне де байланысты. элементтері. Сондықтан инновациялық инфрақұрылым қажетті және жеткілікті элементтерді қамтуы керек, олардың өзара әрекеттесуі өңірдің инновациялық саясатының жалпы мақсаттарын іске асыруға және өңірлік инновациялық процестің тиімділігін арттыруға бағытталатын болады.

**2 ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҒЫЛЫМИ СЫЙЫМДЫ ЭКОНОМИКАСЫ ЖАҒДАЙЫНДА ИННОВАЦИЯЛЫҚ ЖҮЙЕНІ ДАМЫТУ ТИІМДІЛІГІН ТАЛДАУ ЖӘНЕ БАҒАЛАУ**

**2.1 Ұлттық, аймақтық және салалық инновациялық жүйелердің инфрақұрылымдық байланыстарының жай-күйін талдау**

Осы диссертациялық зерттеудің алдыңғы кіші бөлімінде Ұлттық инновациялық жүйе (ҒЗЖ) сияқты маңызды инновациялық бағдарланған құралды қарастыруға инновациялық, ғылымды қажет ететін экономиканың жалпы теориялық және әдіснамалық мәселелері тұрғысынан жеткілікті көңіл бөлінді.

Бұл ақталды, өйткені индустриалды дамыған елдердің тәжірибесі ҰИЖ ғылым факторын «ғылым – ҒЗТКЖ – коммерцияландыру – инновация – өндіріс» тізбегіне интеграциялаудың негізгі тетігі (құралы) болып табылатындығын, сол арқылы ғылым мен ҒЗТКЖ-дан қоғамның барлық шаруашылық салалары мен әлеуметтік өмірі үшін қайтарымдылықтың тиімділігін, экономиканың инновациялық дамуын ынталандыру тетігі болып табылатындығын айқын көрсетеді, мемлекеттік басқару жүйесіндегі инновациялық ойлаудың өндірісі мен қалыптасуы.

Осы кіші бөлімнің шеңберінде экономиканың ұлттық, өңірлік және салалық деңгейлерінде инновациялық жүйені дамытудың жай-күйі мәселелерін оларды инфрақұрылымдық қамтамасыз ету тұрғысынан неғұрлым егжей-тегжейлі қарау көзделеді.

1. Ұлттық инновациялық жүйенің инфрақұрылымдық дамуының макроэкономикалық аспектілері

Қазақстан Республикасының 2020 жылға дейінгі Стратегиялық даму жоспарында экономиканы әртараптандыру шеңберінде мемлекет алдына мынадай бағыттар бойынша ұлттық инновациялық жүйені қалыптастыру міндеті қойылды:

а) зерттеулер мен әзірлемелердің озық жүйесін қалыптастыру үшін әлемдік деңгейдегі университеттерді құру және университет ғылымын дамыту;

б) гранттар жүйесі негізінде мемлекет үшін басым зерттеулер мен әзірлемелерді қаржыландыру. Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия елді индустрияландыру басымдықтарына сәйкес ҒЗТКЖ басымдықтарын айқындауға тиіс;

в) сарапшыларды, оның ішінде шетелдік мамандарды тарта отырып, гранттарға өтінімдерді бағалаудың ашық процесін енгізу;

г) ұлттық қажеттіліктерге бейімделген тиімді шетелдік технологияларды пайдалану.

Әрине, осы міндеттердің барлығы белгілі бір дәрежеде шешілді.

Нәтижесінде Қазақстан инновация деңгейі бойынша елдер рейтингінде 131-ден 77-орынға ие болды. ҚР индексі Қырғызстанға қарағанда 28,6 — больше құрады, бірақ Ресей, Армения және Беларусь сияқты ЕАЭО елдеріне қарағанда аз, деп атап өтті Global Innovation Index 2020 зерттеуінде. Рейтингтің былтырғы нұсқасында ел 79-орынға ие болды [84].

8-кесте- Қазақстан экономикасының инновациялық дамуының негізгі көрсеткіштері

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№. | Көрсеткіштері | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2021 жылдан 2017 жылға |
| 1 | Инновациялық өнімнің жалпы көлемі, млрд. теңге | 844,7 | 1064,1 | 1113,6 | 1715,5 | 1438,7 | 1,70 |
| 2 | Инновациялық бағдарланған (инновацияларды қолданатын) кәсіпорындардың саны, бірл. | 2974 | 3230 | 3206 | 3236 | 2960 | 0,99 |
| 3 | Инновациялық белсенділік деңгейі, % | 9,6 | 10,6 | 11,3 | 11,5 | 10,5 | 1,09 |
| 4 | ЖІӨ-дегі инновациялық өнімнің үлесі, % | 1,55 | 1,72 | 1,60 | 2,43 | 1,71 | 1,10 |
| Ескерту: ұлттық статистика Бюросының деректер базасында автормен құрастырылған |

8-кестеден көріп отырғанымыздай, Қазақстандағы инновациялық өнімнің жалпы көлемі өсу тенденциясына ие.

Жалпы алғанда, Қазақстанда ЖІӨ-ге қатысты инновациялық өнімдердің (тауарлар мен қызметтердің) үлесі сияқты белгілі бір өсім және көрсеткіш бар.

Инновациялық белсенді кәсіпорындар саны мен жалпы экономикадағы инновациялық белсенділік деңгейінің көрсеткіштері де өсуде.

Сонымен қатар, ел экономикасының макродеңгейіндегі көрсеткіштерді талдау бұл үрдістердің бір жағынан өсу қарқынының жеткіліксіздігін, ал екінші жағынан олардың дамуының тұрақты еместігін көрсетеді. Осылайша, 2021 жылы барлық көрсеткіштердің төмендеуі байқалды, мұны тек пандемиялық фактормен түсіндіру жеткіліксіз, өйткені, біздің ойымызша, ол инновациялық процестерге қандай да бір түрде тікелей әсер ете алмайды.

Нәтижесінде 2021 жылы 2017 жылмен салыстырғанда:

- инновациялық өнім көлемі 70%-ға ғана өсті;

- сатылған инновациялық өнім көлемі де осындай үрдіске ие (6-сурет).



5-сурет - Өндірілген және сатылған көрсеткіштер

Инновациялық өнімдер:

- инновациялық өнімнің жалпы ішкі өнімдегі үлесі 10%-ға ғана өсті;

- инновациялық белсенділік деңгейі – 9%-ға;

- инновациялық бағыттағы кәсіпорындардың саны – 1%-ға ғана.

Бұған қоса айта кететін жайт, инновациялық негізде өндірісті әртараптандыру процестерінің маңызды көрсеткіші 2021 жылы ЖІӨ-дегі өңдеу өнеркәсібінің үлесі 13,6% құрады, ал 2003 жылы инновациялық өндірісті қалыптастыру саясатына көшкенге дейін. экономика және шикізатты дамыту моделінен алшақтап, бұл көрсеткіш 26,4%-ды құрады.

 Біздің ойымызша, мұның барлығы инновациялық инфрақұрылымды қалыптастыруда да, тұтастай алғанда инновациялық процестерді басқаруда да уақыт өте келе көрінетін іс-әрекеттердегі тұрақты сәйкессіздіктің салдары болып табылады.

Осының барлығы негізгі, аздаған немесе толық шешілмейтін проблемаларды анықтау, сондай-ақ мемлекеттік органдардың инновациялық саясатын күшейту бойынша қажетті шараларды әзірлеу мақсатында НЗМ-ді және оның құрамдас элементтерін дамыту бойынша қабылданған шараларды терең талдау міндетін айқындайды. күй.

Жоғарыда келтірілген зерттеуден шығатындай, инновациялық инфрақұрылымды қалыптастыру Қазақстанның мемлекеттік инновациялық саясатының негізгі міндеттерінің бірі болып табылады және инновациялық процестерді мемлекеттік реттеудің жанама әдісі болып табылатын инновацияны мемлекеттік қолдаудың маңызды бағыты болып табылады [85].

Бірінші тарауда атап өтілгендей, инновациялық жүйелердің инфрақұрылымдық байланыстарының түрлерін жан-жақты қарастыру үшін біз оларды ҰИЖ-ні (және одан әрі – өңірлік инновациялық жүйелер – ӨИЖ, салалық инновациялық жүйелер – СИЖ) қамтамасыз етудің әртүрлі ішкі құрылымдары шеңберінде бөлдік.

ҰИЖ нормативтік қамтамасыз ету инфрақұрылымы.

Инновациялық инфрақұрылымды қалыптастыру және дамыту мәселелері Қазақстан Республикасының ғылыми және ғылыми-техникалық саясатының тұжырымдамасы (2000 жылғы 12 шілдедегі № 1059 қаулы), Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2000 ж. "инновациялық қызмет туралы" Қазақстан Республикасының 2002 жылғы 3 шілдедегі N 333 "Инновациялық қызметті мемлекеттік қолдау туралы" 2006 жылғы 23 наурыздағы N 135. Қазақстан Республикасының 2012 жылғы 9 қаңтардағы № 534-" Заңы. Индустриялық-инновациялық қызметті мемлекеттік қолдау туралы» Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 6 шілдедегі № 274 «Қазақстан Республикасындағы арнайы экономикалық аймақтар туралы» Заңы, ҚР УІІДМБ 2010-2014 жылдарға арналған Инновациялық даму және технологиялық бағдарлама Қазақстан Республикасының интеграция және жаңғырту бойынша 2010-2014 жылдарға арналған дамуы, Қазақстан Республикасын индустриялық-инновациялық дамытудың 2015-2019 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы және т.б.

Саналы мемлекеттік инновациялық саясат 2003-2015 жылдарға арналған Индустриалды-инновациялық даму стратегиясын (ИИДБ) іске асыру үшін қабылданудан басталды, оның шеңберінде МИИД предшесі Ұлттық инновациялық жүйенің (ҰИЖ) негіздерін дамыту міндетін қойды, оның ішінде даму институттарын, оның ішінде ұлттық инновациялық қорды, технопарктер жүйесін, еркін экономикалық инновациялық аймақтарды және т.б. құру және капиталдандыру.

Әділдік үшін айта кету керек, мәселе декларациядан аспады, өйткені орындауда құзыретті басқару жеткіліксіз болды, әзірлеушілерге қарағанда, мұндай инновациялық тәсілдерден алшақ. Жалпы, ҰИЖ идеясы ғана емес, жалпы мемлекеттік бағдарламаның өзі де сәтсіздікке ұшырады.

Нәтижесінде ҮИИДМБ-ның бірінші бесжылдыққа (2010-2014 ж.) әртараптандырудың жаңа Мемлекеттік бағдарламасы жеделдетілген тәртіпте қабылданды, бірақ ҰИЖ-ні қалыптастыру және дамыту міндеттері жеке бағдарлама ретінде тұжырымдалды. Мемлекеттік бағдарламаның сызбасына ешбір түрде кіріктірілмеген болып шықты, нәтижесінде бұл тәуелсіз бағдарламаға тиісті көңіл бөлінбеді және әдепкі бойынша ол «тежегішті басып тастады». Одан кейінгі 2015-2019 жылдарға арналған ҮИИДМБ екінші бесжылдығына арналған Мемлекеттік бағдарламада, сондай-ақ қолданыстағы 2020-2025 жылдарға арналған ҮИИДМБ-да ҰИЖ туралы іс жүзінде айтылмаған.

Сонымен бірге, бұл құралды толық пайдаланбай, индустриялық-инновациялық негізде экономиканы әртараптандырудың толыққанды үдерісі болмайтынын түсінбеу мүмкін емес. Қазіргі тәжірибе мұны анық растайды.

2010 жылдан бастап 2010-2014 жылдарға арналған ҮИИДМБ қабылданғаннан кейін бұл құжаттың қолданысын тоқтатқанына қарамастан, онда белгіленген қағидаттар мен тәсілдер еліміздің инновациялық саясатын айқындап берді және анықтауды жалғастыруда.

Қазақстан Республикасы Президентінің 2012 және 2014 жылдардағы жолдаулары негізінде Қазақстан Республикасы Президентінің 2014 жылғы 1 тамыздағы №874 Жарлығымен 2015-2019 жылдарға арналған Қазақстан Республикасының индустриялық-инновациялық дамуы жөніндегі Мемлекеттік бағдарламасы бекітілген.

Инновациялық инфрақұрылымның қалыптасуы мен дамуына әсер ететін соңғы құқықтық құжаттардың бірі Қазақстан Республикасының 29.15.10. № 375 Кәсіпкерлік кодексі, 10.06.14 жылғы № 207-Инновациялар туралы Заңы. «Инновациялық технологиялар» кластері. парк», ҚР 18.02.11 ж. № 407- «Ғылым туралы» ҚР Заңы 31.10.15 № 381- «Ғылыми және ғылыми зерттеулер нәтижелерін коммерцияландыру туралы» Қазақстан Республикасының Заңы. /немесе ғылыми-техникалық қызмет», Қазақстан Республикасын индустриялық-инновациялық дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы және мемлекеттің инновациялық саясатын жүзеге асырудағы жекелеген кәсіпорындардың қызметін реттейтін басқа да нормативтік құқықтық актілері болып табылады.

Осы нормативтік-құқықтық негізде Қазақстан Республикасы экономикасының даму қарқынын жеделдету және халықтың өмір сүру сапасын жақсарту, оның ішінде цифрлық технологияларды қолдану қамтамасыз етіледі деп күтілген болатын, бұл үшін Қазіргі уақытта Қазақстанда қазіргі экономиканы цифрландыруға және болашақтың цифрлық индустриясын құруға ықпал ететін «Цифрлық Қазақстан» ауқымды ұлттық бағдарламасы жүзеге асырылуда.

Көріп отырғанымыздай, нормативтік-құқықтық қамтамасыз етуде біршама ілгерілеушілік бар, дегенмен, осыған қарамастан, Батыс әлемінің дамыған елдерімен салыстырғанда жоғары технологиялық өндіріс деңгейіндегі алшақтық әлі де үлкен.

Тұтастай алғанда, 2002 жылдан 2020 жылға дейінгі кезеңде инновациялық инфрақұрылымды қалыптастыру және дамыту саласындағы заңнамалық базаны талдау инновациялық инфрақұрылымға нақты көзқарас қалыптаспағанын көрсетті, өйткені оның Қазақстан Республикасы үшін маңыздылығын жеткілікті түрде нақты түсіну болмаған. жалпы елдегі ұлттық инновациялық жүйені және инновациялық белсенділікті дамыту. толық түсінілмеді. Сонымен, атап айтқанда:

- 2015-2019 жылдарға арналған «Нұрлы жол» мемлекеттік инфрақұрылымды дамыту бағдарламасында инновациялық инфрақұрылымды дамыту бағыты жоқ [86];

- көптеген мемлекеттік бағдарламалар жоспарланған пайдалану мерзімі аяқталмай тұрып жойылды [87,88,89];

- басқалары инновациялық инфрақұрылымды дамытудың қолданыстағы бағыттарын ғана қайталайды [90-96];

- үшіншілері өз күшін жойды, бірақ басқа бағдарламалармен ауыстырылмады [97,98,99];

- көптеген заңдарда инновациялық инфрақұрылымды қалыптастыру мен дамытудың басымдылығы көрсетілген, бірақ бұл бағытта нақты шаралар қабылданбаған [100-102];

- инновациялық инфрақұрылымды құру мәселелері бекітілмеген: Қазақстанның инновациялық жүйесінің инфрақұрылымдық буындарының қызметін реттеу тәртібі, қаржыландыру, қағидаттары, олардың қызметінің тиімділік көрсеткіштері (технопаркті, конструкторлық бюроны, инновациялық кластерді қоспағанда); ) [103].

Бұл жағдай, тұтастай алғанда, бұл бағыттағы мемлекеттік саясаттың сәйкессіздігін көрсетеді және Қазақстанның инновациялық инфрақұрылымын дамытудың келісілген стратегиясын жедел әзірлеу қажеттігін атап көрсетеді.

ҰИЖ-ні ұйымдық-басқарушылық қамтамасыз ету инфрақұрылымы.

Бұл жерде, ең алдымен, Қазақстан Республикасының Премьер-Министрі басқаратын Қазақстан Республикасы Үкіметінің жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссияны ерекше атап өтуге болады. Оның құрамына Қазақстан Республикасы Үкіметінің мүшелері, мемлекеттік органдардың басшылары, жетекші ғалымдар, білім берудің түрлі саласындағы мамандары, ұлттық басқарушы холдингтердің, ұлттық даму институттарының, ұлттық холдингтердің, ұлттық компаниялардың, жеке бизнес пен ғылыми қоғамдастықтың бірлестіктер өкілдері кіреді.

ЖҒТК -ның негізгі ұйымдастырушылық-басқарушылық міндеттері:

1) ғылыми, ғылыми-техникалық және инновациялық қызметті дамытуға бағытталған стратегиялық міндеттер мен басымдықтарды қалыптастыру;

2) ғылым салаларындағы басым іргелі және қолданбалы зерттеулерді айқындау;

3) ұлттық ғылыми кеңестердің ұсынымдарын қарау;

4) ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызметті мемлекеттік бюджет қаражаты есебінен қаржыландыру бойынша ұсыныстар әзірлеу;

5) ұлттық ғылыми кеңестер ұсынатын гранттық қаржыландырудың негізгі бағыттары мен көлемдері бойынша ұсынымдар әзірлеу;

6) бағдарламалық-нысаналы қаржыландыруға арналған ғылыми, ғылыми-техникалық бағдарламаларға өтінімдерді келісу;

7) инновациялық жобалар мен бағдарламаларды іске асыру үшін шетелдік инвестицияларды тарту бойынша ұсынымдар әзірлеу;

8) мемлекеттік ғылыми-техникалық және инновациялық саясатты іске асыру кезінде ғылымның, білімнің және өндірістің өзара іс-қимылын қамтамасыз ету бойынша ұсынымдар әзірлеу;

9) республикалық бюджет комиссиясының қарауына бағдарлама және гранттық қаржыландыру көлемі туралы ұсыныстар енгізеді [104].

Ғылыми зерттеулер және әзірлемелер жөніндегі мемлекеттік комитет Қазақстан Республикасының Үкіметіне мемлекеттік ғылыми, ғылыми-техникалық саясатты қалыптастыру және іске асыру, мемлекеттік инновациялық және индустриялық саясатты қалыптастыру мәселелері бойынша ұсыныстар енгізеді: Қазақстан Республикасының Үкіметіне мемлекеттік ғылыми, ғылыми-техникалық саясатты қалыптастыру және жүзеге асыру мәселелері бойынша ұсыныстар енгізеді: Қазақстан Республикасының Үкіметіне мемлекеттік ғылыми, ғылыми-техникалық саясатты қалыптастыру және жүзеге асыру мәселелері бойынша ұсыныстар енгізеді: Қазақстан Республикасының Үкіметіне мемлекеттік ғылыми, ғылыми-техникалық саясатты қалыптастыру және іске асыру мәселелері бойынша ұсыныстар енгізеді: Қазақстан Республикасының Үкіметіне мемлекеттік ғылыми, ғылыми-техникалық саясатты қалыптастыру және іске асыру мәселелері бойынша ұсыныстар енгізеді: Қазақстан Республикасының Үкіметіне мемлекеттік ғылыми, ғылыми-техникалық саясатты қалыптастыру және іске асыру мәселелері бойынша ұсыныстар енгізеді: Қазақстан Республикасының Үкіметіне мемлекеттік ғылыми, ғылыми-техникалық саясатты қалыптастыру және іске асыру мәселелері бойынша ұсыныстар енгізеді; ғылыми зерттеулер нәтижелері бойынша ғылым және басқа да салалық мемлекеттік органдар ; Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының, ұлттық және салалық академиялардың ғылыми-техникалық дамудың жаһандық тенденциялары және нақты бағыттар бойынша озық ғылыми зерттеулер жүргізу үшін елдің әлеуеті туралы баяндамалары, сондай-ақ Ұлттық ғылыми баяндамаға енгізу жөніндегі ұсыныстар; ұлттық ғылыми кеңестердің, Ұлттық мемлекеттік ғылыми-техникалық сараптама орталығының өз қызметінің нәтижелері туралы есептері және Қазақстан Республикасындағы ғылыми, ғылыми және техникалық қызметті жетілдіру, ұлттық инновациялық жүйені дамыту жөніндегі ұсынымдары.

Дегенмен, қазіргі жағдайда инновациялық даму процестерін басқару жүйесі толығымен тиімді емес екенін атап өткен жөн. Шынында да, бүгінгі күні мемлекеттік жоспарлау мен басқарудың бұрынғы теңгерілген тиімді жүйесі мемлекеттік, ведомстволық және аймақтық индустриалды-инновациялық бағдарламалар кешеніне дейін қысқарды, оларды басшылық жиырма жылдан астам уақыт бойы басшылық тарапынан басқарушылық панацеяның бір түрі ретінде қабылдап келген. басқару субъектісін түгел қамти алатын бағдарлама әзірлеу жеткілікті деген қағида бойынша.

Мұндай дүниетаным, егер бағдарламалық өнімдердің бұрынғыдай тиімділігі жоғары болса, ақталуы мүмкін. Алайда, бұл олай емес, нәтижесінде келесі жағымсыз көрініс орын алады:

– Индустриалды-инновациялық дамудың бірнеше мемлекеттік бағдарламасы әзірленді, бірақ іс жүзінде экономиканы әртараптандыру сезілмейді. Соңғы жылдары ғылыми сарапшылар жүргізген Балассаның бәсекелестік артықшылығының көрсеткіштеріне талдау көрсеткендей, экономиканың өңдеуші секторы өз өнімдерінің едәуір бөлігі үшін әлемдік экономикада ғана емес, тіпті жалпы нарықта да бәсекеге қабілетсіз. Еуразиялық экономикалық одақ (ЕАЭО);

- білім және ғылым саласында бірнеше дәйекті мемлекеттік бағдарламалар әзірленді, бірақ білім беру жүйесі еңбек нарығының нақты қажеттіліктерін қанағаттандырмайды. Білім беру жүйесін экономиканың нақты секторы үшін инновациялық бағыттағы мамандарды даярлау бағытында қайта құру мүмкін емес.

Жалпы, толыққанды Ұлттық инновациялық жүйе қалыптаспағандықтан, ғылым бұрын-соңды болмағандай өндірістен үзіліп қалды.

Біздің ойымызша, бұл жағдай басқаруға мемлекеттік көзқарастың негізгі үш құрамдас бөлігінің қағидаттарының бұзылуына байланысты.

Біріншіден, мемлекеттік, ведомстволық және өңірлік бағдарламаларды қалыптастырудың жоба алдындағы кезеңінде бағдарламалық мақсаттар мен сандық көрсеткіштерді болжау кезінде қатаң ғылыми-әдістемелік тәсіл жеңіл сараптамалық тәсілмен ауыстырылады. Демек, көп жағдайда нысаналы индикаторлар мерзімінен бұрын орындалады, немесе мүлде орындалмайды.

Екіншіден, нәтижесінде іс-шаралар жоспарлау сатысында толық жұмыс істемейді, сол арқылы белгілі бір бағдарламаның іс-шаралар жоспарын жүзеге асыру бойынша барлық күш-жігерді жоққа шығарады.

Үшіншіден, бағдарламаның нәтижелері үшін жауапкершілік мүлдем жоқ.

Осының барлығына қоса, бүкіл басқару вертикалы бойынша басқарушы персоналдың жалпы кәсіби деңгейі айтарлықтай төмендеді.

Негізінде, инновациялық экономиканы ұйымдастырушылық-басқарушылық қамтамасыз етудегі кемшіліктер айтарлықтай санмен құрылған даму институттарының инновациялық серпіліс бере алмауына әкелді.

NIS Институционалдық қолдау инфрақұрылымы.

2003 жылдан бастап инновациялық саясатты жүзеге асырудың басталуымен және Ұлттық инновациялық жүйені қалыптастыру мақсатында «Қазақстанның Даму банкі» АҚ, «Қазақстанның инвестициялық қоры» АҚ, «Ұлттық инновациялық қор» АҚ, «Шағын кәсіпкерлікті дамыту қоры» АҚ, «Инжиниринг және технологиялар трансферті» АҚ , «Центр» АҚ (ИTTO) және басқа да мекемелер [105 -108].

Даму институттарының атқарған жұмыстарын қысқаша талдап көрейік. «Қазақстанның Даму Банкі» АҚ (ҚДБ) құрылғаннан бері 121 инвестициялық жоба іске қосылды, 30 160 жұмыс орны ашылды.

2013 жылы «Қазақстанның инвестициялық қоры» АҚ (ҚИК) «Бәйтерек» ұлттық басқарушы холдингі» АҚ басқаруына берілді. Бұл әртүрлі даму институттары болды. ҚДБ-ның басты ерекшелігі – ол негізінен ел үшін басым инвестициялық жобаларды ұзақ мерзімді жобалық несиелеумен (қаржыландырумен) айналысатын банктік мекеме, ал ҚМК уәкілетті органдарға инвестиция салатын инвестициялық институт болды. компаниялардың капиталы.

Тәжірибе көрсеткендей, бұл кейбір мекемелерді басқа мекемелерге берудің бірінші оқиғасы емес. Негізінде мұндай шаралар олардың бірлескен қызметін күшейте алмады.

Ұлттық инновациялық жүйені қалыптастыру бағдарламасын іске асырудың негізгі элементі тиісті инновациялық жобаларды іске асырудың тиімді және нарықтық тетіктерінің жоқтығы жүйелік мәселесін шешу үшін құрылған Ұлттық инновациялық қор («ҰИҚ» АҚ) болып табылады. . Оның басты мақсаты республикамыздағы инновациялық белсенділіктің өсуіне, жоғары технологиялық салалардың дамуына қолдау көрсету болды. Инновациялық қор пилоттық жобаларды қаржыландырады, технопарктер, технологиялық бизнес-инкубаторлар желісін құрады, тиісті инфрақұрылымды дамытады, инвестициялық жобаларды жүзеге асыратын компанияларға инвестиция салады. Сондай-ақ, инновациялық қор қызметінің маңызды бағыттарының бірі венчурлық инфрақұрылымды құру болып табылады.

2021 жылы «Инжиниринг және технологиялар трансферті орталығы» АҚ (CITT) Инновациялық даму жөніндегі ұлттық агенттік болып қайта құрылды. Бұл елдегі ең көне ұлттық технологиялық даму институты. Компания инновациялық гранттар операторы болып табылады, инновациялар саласындағы жаңадан бастаған кәсіпкерлерге мүмкіндіктер ұсынады. Жалпы, бағдарлама қазіргі уақытта бастауыштан жоғары деңгейге дейін стартаптар үшін ашық.

Инновациялық қызметті дамытуды қолдайтын және ШОБ-ты қолдау мен дамытудың бірыңғай бағдарламасының операторлары болып табылатын институттар «Даму» кәсіпкерлікті дамыту қоры» АҚ және «Технологиялық даму жөніндегі ұлттық агенттік» АҚ (ҰТДҰ) болып табылады.

Бүгінгі күні инновациялық жүйені дамыту және инновациялық инфрақұрылымды басқару, венчурлық қаржыландыруды дамыту, бизнес-инкубаторларды қолдау және техникалық қызмет көрсету, технологиялық консалтинг/делдалдық қызметтер [109,110] жылы құрылған «НАТР» акционерлік қоғамына жүктелген. 2018 ж. «Технологиялық даму жөніндегі ұлттық агенттік» АҚ (ТДАУ) трансформациясы негізінде.

Атап айтқанда, «ТДАУ» АҚ реформаланар алдында 2011-2018 жылдар аралығында жалпы сомасы 14 230,2 млн.теңгеге 340 инновациялық жобаны инвестициялаған [111].

«ДАМУ» АҚ-ы «Бәйтерек» Ұлттық басқарушы холдингі» АҚ құрамына кіреді және технология саласындағы кәсіпкерлікті дамытумен, сондай-ақ венчурлық қаржыландыруды, технологиялық кеңес беруді және бизнес-инкубациялауды дамытумен айналысады. Қалағандар бизнес акселераторлары мен демонстрацияларға қатыса алады.

Оның бағдарламасы аясында үш айлық зерттеуге қатысушылар ең жоғары ықтимал сәйкестікке таңдалады. Әрқайсысы он стартапқа ашық болатын бес ағынды іске қосу жоспарлануда.

2020 жылы «ДАМУ» қоры 500 компаниямен ынтымақтастық туралы келісімге келді. Ынтымақтастық аясында 13-18 жыл аралығындағы білім беру банкі осы стартаптардың нәтижелерін жаһандық ауқымда кеңейту үшін 150 000 доллар алды.

2021 жылы осындай ынтымақтастықтың арқасында қазақстандық стартаптар басқа елдердің өкілдерімен бірге алғаш рет Сбербанкпен бірлесіп іске қосылған акселератор-500 бағдарламасына қатысу мүмкіндігіне ие болды. Осылайша, халықаралық стартап акселераторының келесі толқынын іске қосу қазақстандық технологиялық командалар үшін Sber экожүйесіне қосылудың тамаша мүмкіндігі болып табылады. Қазақстанның Жинақ банкі отандық стартаптармен, ең алдымен финтех саласында бірлескен өнімдерді жасау үшін белсенді жұмыс істеуде.

2021 жылы Қазақстан мен Сингапур бірлескен кәсіпорын қорын құрды. Ол үш жыл ішінде Қазақстан мен Орталық Азияда болашағы зор стартаптарды тауып, қаржыландыруды жоспарлап отыр. Қорды капиталдандыру 50 млн долларды құрайды [112].

Қазақстанда инновациялық инфрақұрылымды қалыптастыру жалғасуда және толыққанды инновациялық қызмет үшін жаңа экономикалық және аумақтық құрылымдар (технопарктер, бизнес-инкубаторлар, аймақтық инновациялық қорлар, венчурлық фирмалар) құрылуда немесе қайта ұйымдастырылуда.

Технопарктер республикада құрылып жатқан ұлттық инновациялық жүйенің іргелі элементі болып табылады. Технопарктердің негізгі міндеті – инновациялық жобалардың бастамашыларының өндірістік алаңдарды іске қосу және ұжымдық кәсіпкерлік қызмет көрсету арқылы ғылыми жобаларды коммерцияландыру үшін қолайлы жағдайларды қамтамасыз ету.

Республикада технопарктердің екі деңгейлі жүйесі – ұлттық және өңірлік технопарктер қалыптасты. Ұлттық технопарктердің айрықша белгісі олардың қызметіне салалық көзқарастың және салық салуды жеңілдететін арнайы экономикалық аймақ режимінің болуы болып табылады.

Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 2018 жылғы 30 наурыздағы No129 бұйрығына сәйкес бизнес-инкубаторларды конкурстық іріктеу мен қолдаудың жаңа ережелері бекітілді. Бизнес-инкубаторларды қаржыландыру бизнес-инкубаторлардың меншікті операциялық қызметі есебінен де және/немесе бизнес-инкубаторлардың құрылтайшылары-меншік иелерінің қаражаты есебінен де жүзеге асырылады. Бұл ретте бизнес-инкубаторлар шығындарды 50%-ға дейін жаба алады.

Алматы мен Астанада инновациялық технопарктер ашылды, олардың мақсаты жаңадан бастаған кәсіпкерлерге жұмыс, оқыту, инвестиция іздеуге қаржылық және қаржылық емес мүмкіндіктер беру.

2017 жылы біріккен халықаралық инвестициялық қор Азиялық несие қоры (ACF) құрылды. 2016-2017 жылдары Қазақстан, Қырғызстан, Ресей, Беларусь, Украина және АҚШ-та 2000-нан астам инновациялық жобалар іріктеліп, 5 маусым жеделдетілді (барлығы 120 стартап). Оның ішінде 20 жобаға 500 миллион теңгеден астам жеке инвестиция тартылған.

2017 жылы ACF акселерациясынан өткен 13 компания «АПТ» Арнайы экономикалық аймағына (АЭА) қатысушылар болды, 50-ден астам стартап жобалары қаржыландыру сатысында тұр, бұл кәсіпорындардың бірлескен қаражаты есебінен жүзеге асырылады. Сонымен қатар, Кремний алқабында, Сколково және Новосибирск қалаларында ACF өкілдіктері ашылып, Кремний алқабындағы (АҚШ) АТМ АЭА 10 резиденттері үшін оқыту ұйымдастырылды.

Сондай-ақ 2018 жылы қазақстандық және шетелдік технологиялық компаниялардың еркін дамуына жағдай жасау мақсатында жұмысын бастаған халықаралық технопарк – Инновациялық жобаларды дамыту орталығын атап өтуге болады. Барлық құралдар технологиялық стартаптарды дамытуға және Қазақстандағы инновациялық мәдениетті арттыруға бағытталған.

Орталық әртүрлі бағдарламаларды жүзеге асырады – стартап жобаларын акселерациялау бағдарламасы, стартап жобалары бойынша онлайн тәлімгерлік бағдарламасы, Tracker School бағдарламасы, Startup мектеп бағдарламасы, инкубациялық бағдарлама, аймақтық серіктестерді дамыту бағдарламасы (технопарктер, акселераторлар және инкубаторлар).

2018 жылдан бастап бүгінгі күнге дейін 690 стартап жалпы сомасы 6,97 миллиард долларға қолдау алды. теңгені құраса, Орталық базасында 17 зертхана жұмыс істейді, инновациялық технологиялар мен цифрлық жобалар саласындағы жетекші сарапшылар 614 іс-шара, дәрістер мен шеберлік сабақтарын өткізді [113].

Әрі қарай, Astana Hub Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2018 жылғы 16 қазандағы № 644 қаулысымен IT-стартаптардың халықаралық технологиялық паркі ретінде құрылды.

Astana Hub – Орталық Азиядағы IT-стартаптар үшін ең ірі халықаралық технопарк. Технопаркте қазақстандық және шетелдік технологиялық компаниялардың еркін дамуына жағдай жасалуда. Astana Hub халықаралық IT-стартаптар технопаркі IT-стартап жобаларын дайындаумен және дамытумен айналысады. Технопаркте IT-стартаптарды дамытудың тегін бағдарламалары: стартап-мектеп, инкубация және акселерация бағдарламалары, сондай-ақ Roadshow Astana Hub – қазақстандық стартаптарды әлемдік ірі технологиялық көрмелерге дайындау және жіберу бағдарламасы жұмыс істейді. Astana Hub инфрақұрылымының негізгі мақсаты озық материалдық инфрақұрылымды қамтамасыз ету арқылы технологиялық бизнесті кластерлік негізде шоғырландыру болып табылады.

Astana Hub жұмысы барысында 126 млрд теңге тартылды, 39 халықаралық меморандумға қол қойылды, шетелдік қатысуымен 76 IT-компания ашылды, Инвесторлар мектебінің 171 түлегі оқытылды.

Көріп отырғаныңыздай, Қазақстанда инновациялық саясатты жүзеге асыру жылдарында әртүрлі даму институттары, инвестициялық, инновациялық және венчурлық қорлар, технопарктер мен бизнес-инкубаторлар, инновациялық саланы дамытуға арналған мамандандырылған ұйымдар түріндегі көптеген институционалдық құрылымдар құрылды. технологиялар және т.б.

Олардың қызметінің белгілі бір нәтижелерін атап өтуге болады. Сонымен қатар, егер осы тұтас институционалдық ортаның қызметі ғылыми-әдістемелік негізділік қағидаттарына негізделген жүйелі негізде реттелсе, бұл түпкілікті нәтижелер әлдеқайда маңыздырақ болар еді.

Мысал ретінде үлкен үміт артылған «Ұлттық инновациялық қор» АҚ басшылығының «жұмысын» келтіруге болады. Дегенмен, Қор тек инновациялық жобалармен ғана айналысты, тікелей инновациялық жобаларға келетін болсақ, Қордың бұрынғы басшылығының мойындауынша, инновациялық жобаларды қаржыландыру бағытында оның екінші деңгейлі банктер және басқалар ұсынған айтарлықтай күшті бәсекелестері болған. қаржы институттары.

Дегенмен, тәуелсіз сарапшылардың пікірінше, бәсекелестік ортаны құрған банктер емес, Қордың өзі оған әдеттен тыс банк қызметімен айналысқан, бұл инновациялық жобаларды қаржыландыруға үміткерлер үшін белгілі бір қиындықтар туғызған.

«Инновация» ұғымының мәнін барынша толық ашу ұйымдастыру және тиімді жүзеге асыру үшін аса маңызды болып табылатын «инвестициялық жоба» және «инновациялық жоба» категориялары арасындағы тұжырымдамалық саралау мәселелерімен байланысты екені анық. инновациялық қызмет.

Алайда, бұл мәнді толық түсінбеу ДАМУ сияқты маңызды даму институты халықаралық тәжірибеде қабылданған барлық критерийлер бойынша қарапайым инвестициялық жобалар класына жататын жобаларды жиі инновациялық ретінде қаржыландыратын кездегі парадоксалды жағдайға әкелді. Мысалы, Қазақстанның Индустрияландыру картасында кірпіш немесе цемент зауытының құрылысы инновацияға жатқызылды, оны жеке бизнес құрылымдары пайдаланды, өйткені инновациялық жобалар мемлекет пен даму институттары тарапынан қолдау көрсетуде артықшылықтарға ие болды.

Екінші жағынан, «ДАМУ» қоры «Ғылым қоры» АҚ құрылғанға дейін инновациялар саласындағы ҒЗТКЖ және ҒЗТКЖ-ға гранттар нарығында монополист болды. Нәтижесінде, белгілі болғандай, бұл гранттық жүйе қарастырылған ғылыми ұйымдар мен тәжірибелік-конструкторлық мекемелер үшін гранттар іс жүзінде қолжетімсіз болып шықты.

Әділдік үшін айта кететін жайт, бүгінгі күннің өзінде Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі арқылы ҒЗТКЖ-ны қолдаудың гранттық жүйесі өзінің жетілдірілуінен алыс.

 Қазақстанда инновациялық қызмет субъектілерін қаржылық қолдауды «Қазақстандық индустрияны дамыту институты» АҚ (қазіргі – QazIndustry) және «Ғылым қоры» АҚ және негізінен экономиканың әртүрлі салаларындағы аумақтық кластерлерді дамыту жобалары жүзеге асырады. . Гранттар ғылыми және ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін коммерцияландыруға беріледі және орта есеппен бір жобаны жүзеге асыруға бөлінетін грант көлемі 300 миллион теңгеге дейін жетеді.

2016 жылы «Ғылым қоры» АҚ ғылыми-техникалық және жобалық қызмет нәтижелерін коммерцияландыру жобаларын гранттық қаржыландыруға бірінші конкурсын өткізді (ҒТҚҚ). Одан кейін 2017 және 2018 жылдары Қазақстан Республикасының 2020 жылға дейінгі стратегиялық даму жоспарына және Қазақстан Республикасының Индустриалды-инновациялық даму мемлекеттік бағдарламасына сәйкес Ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстар жөніндегі мемлекеттік комитет бекіткен басым секторлар бойынша тағы екі конкурс өткізілді. Республика. Қазақстан 2015-2019 жж.

Нәтижесінде 2016 жылы – 261, 2017 жылы – 502, 2018 жылы – 431 өтініш берілген. Бұл ретте ең көп өтінімдер ғылыми-зерттеу институттары мен университеттерден түседі.

2020 жылғы жағдай бойынша конкурстардың қорытындысы бойынша ҰҒК шешімдері бойынша ғылыми-техникалық зерттеулер мен тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды коммерцияландыру бойынша 156 жоба қаржыландырылуда, оның ішінде 134 жобаға қосымша қаржыландыру қарастырылған. Бірлескен қаржыландыру үлесі жалпы 14,5% құрайды [114].

Бүгінгі күні Қор жүзеге асырып жатқан жобалар аясында 1300 жұмыс орны ашылды, 8 млрд теңге іске қосылды, кірісі 8 млрд теңгені құрайтын 28 жаңа өндіріс ашылды [115].

Ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызметті қаржыландыру базалық, гранттық және бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру нысанында мемлекеттік бюджет қаражаты есебінен жүзеге асырылады. Деректер көрсеткендей, қаржыландыру нысаны бойынша шығындар құрылымы уақыт өте келе айтарлықтай өзгерді (9-кесте).

9-кесте – Республикалық бюджет қаражаты есебінен ҒЗТКЖ жүргізуге бағытталған ішкі шығындар (млн. теңгемен).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Көрсеткіштер | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| Республикалық бюджеттен барлығы, оның ішінде | 35 338,3  | 31 635,5  | 35 966,2 | 40881,1 | 52600,0 |
| базалық | 2720,6 | 2773,4 | 2370,5 | 2614,7 |  |
| гранттық | 13370,9 | 11081,7 | 11127,8 | 15632,6 |  |
| бағдарламалық-мақсатты | 19246,8 | 17780,4 | 22467,9 | 22633,8 |  |
| Ескерту - автормен ҚР Стратегиялық жоспарлау және реформалар жөніндегі агенттігінің Ұлттық статистика бюросының деректері негізінде құрастырылды |

9-кестеден республикалық бюджеттен ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды жүзеге асыруға бағытталған ішкі шығындар көлемінің жыл сайын артып отырғаны көрсетілген. 2021 жылы әдеттен тыс өсім болды, 2017 жылмен салыстырғанда 1,5 есе.

6-сурет – Қаржыландыру есебінен республикалық бюджет есебінен ҒЗТКЖ-ны жүзеге асыруға бөлінген ішкі шығындар, миллион тг.

Ескерту – Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистикалық бюросының деректері негізінде автормен құрастырылған.

Айта кету керек, инновациялық қызметті нақты қаржыландыру тек бюджет қаражаты есебінен жүзеге асырылмайды, оның басым бөлігі мемлекеттік-жекеменшік әріптестік негізінде қаржыландырылады. Осылайша, бюджеттік қаржыландыру қаржылық ресурстардың төменгі шегін анықтайтын «қауіпсіздік жастығы» рөлін атқарады.

Жақын арада бюджеттік қаржыландыру үлесін арттыру жоспарлануда. Мәселен, Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі порталының мәліметінше, 2022-2023 жылдары ғылымды мақсатты қаржыландыруға 3,179 млрд теңге бөлінеді.

Соңғы жылдары Қазақстанның жас ғалымдарына көп көңіл бөлінуде. Осылайша, Мемлекет басшысының бастамасымен алғаш рет 2020-2022 жылдарға арналған жас ғалымдардың жобаларын гранттық қаржыландыруға конкурс жарияланды, жалпы қаржыландыру көлемі 9 млрд. Жастар арасында ғылымның тартымдылығын арттыруға мүмкіндік беретін бұл іс-шара жас ғалымдарға ғылыми жолын бастағанда үлкен қолдау болды.

Қазіргі уақытта Қазақстандағы инновациялық қызметтің жедел дамуының негізі ретінде ғылымды қолдау бұрынғыдан да маңызды. Осыған байланысты ғылыми ұжымдар мен жекелеген ғалымдар үшін гранттық қаржыландырудың маңыздылығын асыра бағалау қиын. Сонымен қатар, жоғарыда атап өткеніміздей, гранттық қаржыландыру жүйесі ғалымдарды нақты ынталандыру құралы ретінде қарастыра отырып, әлі де жетілдірілмеген.

ҰИЖ кадрлық қамтамасыз ету инфрақұрылымы.

Бұл мәселені шешу үшін 11 ұлттық жоғары оқу орнының, 6 ұлттық ғылыми-зерттеу институтының және Назарбаев университетінің әлеуеті пайдаланылуда.

Бұл инфрақұрылымдық нысандар экономиканы дамыту үшін кадрлар дайындайтын жетекші ұйымдар ғана емес, сонымен қатар жетекші кадрлық әлеуеті бар ғылыми және оқу орындары болып табылады.

Шынында да, бұл ұйымдар ғалымдарының жариялау белсенділігі мен дәйексөздері айтарлықтай жоғары деңгейде. Жалпы, 2011-2019 жылдар аралығында Қазақстан ең беделді журналдардағы мақалалар мен шолулар саны бойынша ғылыми базаның бірінші квартилінен бастап 122-орыннан 87-ші орынға көтерілді.

Соңғы бес жылда ғана қазақстандық ғалымдардың әрбір бесінші басылымы әлемдегі ең үздік ғылыми журналдардың 25 пайызының қатарына енді. Бүгінгі таңда деректер қорындағы жарияланымдардың жалпы саны 29 мыңға жуық, дерекқорда – 33 мыңнан астам бірлікті құрайды.

Қазақстан Республикасы ғылым және жоғары білім министрлігі, Ғылым комитетінің (ҒЖжБМ) халықаралық деректер қорымен өзара әрекеттестігі нәтижесінде бұл дерекқорға 12 қазақстандық ғылыми журнал енгізілді.

Бүгінде елімізде 386 ғылыми ұйым жұмыс істейді, қызметкерлер саны 21,9 мыңнан астам адамды құрайды. Олардың 33 пайызға жуығы ғылыми дәрежесі бар, яғни өз саласы бойынша 1703 ғылым докторы, 4240 ғылым кандидаты, 1045 ғылым кандидаты және 317 ғылым докторы. Бұл 1 миллион тұрғынға шаққанда шамамен 930 ғалым. Салыстыру үшін: Қытайда – 1235, Грузияда – 1340, Болгарияда – 2130, Ресейде – 2851, АҚШ-та – 4256 ғалым.

Динамикаға қарасақ, 1980 жылы Қазақстанда 37,4 мың ғалым, 1990 жылы 50,6 мың ғалым немесе 1 миллион халыққа 2166 ғалым келген. Көріп отырғанымыздай, ғалымдардың саны күрт азайып, ғылыми қызметкерлердің ғылыми-біліктілік санаты да төмендеді. Біздің ойымызша, бұл мемлекеттің қаржылық мәселелеріне байланысты ғылым қалдықтық негізде қаржыландырылған дербес дамудың алғашқы кезеңінде ғылымның сәтсіздігімен байланысты болды. Десек те, соңғы жылдары ғылым саласына жас кадрлардың көптеп ағылып келе жатқаны, бүгінгі таңда ғалымдардың 34 пайыздан астамы 35 жасқа дейінгі жастар екені көңіл қуантады.

ҰИЖ-і техникалы- технологиялық қамтамасыз ету инфрақұрылымы.

Бұл міндеттерді ұжымдық пайдалану зертханалары шешеді.

Қазақстанда 2011 жылы ғылыми ұйымдар мен жоғары оқу орындарының базасында осындай 7 зертхана құрылды:

- А.Н.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университетінің базасында денсаулық сақтау жүйесінде ұжымдық пайдалануға арналған зертхана;

- Қарағанды ​​мемлекеттік медицина университетінің базасында денсаулық сақтау жүйесінде ұжымдық пайдалануға арналған зертхана;

- ақпараттық-ғарыштық технологияларды ұжымдық пайдаланудың ұлттық ғылыми зертханасы (Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық зерттеу техникалық университеті базасында);

- ҰБТ ұжымдық пайдалану үшін ұлттық ғылыми биотехнологиялық зертхана (Ұлттық биотехнология орталығы);

 - ҚазҰУ ашық үлгідегі ұлттық нанотехнологиялар зертханасы (әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық мемлекеттік университеті базасында);

- «Металлургияның көмірсутекті және тау-кен секторларының және оған байланысты қызмет көрсету салаларының технологиялары» басым бағыты бойынша МЗБИ Ұлттық ғылыми зертханасының ұлттық ғылыми зертханасы (Металлургия және байыту институты базасында);

 - «Ядролық технологиялар және жаңартылатын энергия көздерінің технологиялары» бағыты бойынша ОҚМУ ұлттық ғылыми зертханасы (С.Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан мемлекеттік университеті базасында).

Мұнай өңдеу зауытының негізгі мақсаты – ведомстволық бағыныстылығына және меншік нысанына қарамастан отандық және шетелдік ғалымдар жұмыс істейтін ғылыми ұйымға немесе жоғары оқу орнына ғылыми және ғылыми-техникалық қызмет субъектілерінің ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстар (ҒЗТКЖ).

Жоғары оқу орындары, сондай-ақ олардың ғылыми қызметкерлері ұжымдық пайдалану үшін ғылыми зертханалардың қызметтерін пайдалануға тең құқылы.

Мұнай өңдеу зауытының келесі басым міндеттері болып табылады:

1) ғылыми-техникалық дамудың басым бағыттары бойынша ғылыми және ғылыми-техникалық бағдарламалар мен жобаларды, оның ішінде іргелі және қолданбалы бағдарламаларды іске асыруды ынталандырады, тиісті ғылыми бағыттар бойынша кандидаттық және докторлық диссертацияларды дайындауға қатысады;

2) жаңа білім мен технологияларды тарату;

3) студенттерді, аспиранттарды, докторанттарды, жас ғалымдарды ҒЗТКЖ-ға тартуға;

4) отандық және шетелдік жоғары оқу орындарымен және ғылыми орталықтармен бірлескен ғылыми зерттеулер жүргізу;

5) ғылымды қажет ететін секторға инвестицияларды тарту мақсатында ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін коммерцияландыру үшін жағдайлар жасау;

6) мемлекеттік-жекешелік әріптестік тетіктерін дамытуды ынталандыру болып табылады;

7) ғылыми және ғылыми-техникалық мәселелерді шешу үшін құрылыстар мен жабдықтарды тиімді пайдалану;

8) халықаралық ғылыми-техникалық қызметке қатысу.

НЗМ ақпараттық қамтамасыз ету инфрақұрылымы.

Осы мақсаттарда 2007 жылы құрылған «Ұлттық ғылыми-техникалық ақпарат орталығы» АҚ 2014 жылы құрылған «Мемлекеттік ұлттық ғылыми-техникалық сараптама орталығы» АҚ-мен біріктірілді.

Бүгінгі таңда Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылыми-техникалық ақпараттық жүйесінің бас ұйымы құрамына 6 өңірлік филиал, ҚР Патенттік қоры бар республикалық ғылыми-техникалық кітапхана (РҒТК) кіретін «ҒТСҰО» АҚ-ы болып табылады.

Орталық ғылыми құжаттамаларды, ғылыми-техникалық бағдарламаларды, ғылыми-зерттеу және тәжірибелік жұмыстар мен олар бойынша есептерді, сондай-ақ қорғалған диссертацияларды мемлекеттік тіркеу және есепке алумен айналысады, қазақстандық ғалымдардың ғылыми жарияланымдарын өңдейді, мәліметтер базасы мен деректер қорын жасайды.

Құрылған «Инновациялар және патенттер банкі» деректер қоры экономиканың әртүрлі салаларында инвестициялауға және өндіріске дайын коммерциялық перспективалы ғылыми-техникалық жаңалықтарды іздеудің ақпараттық жүйесі болып табылады. Дерекқорға енгізілген әрбір әзірлеменің коммерциялық әлеуеті және қорғау тақырыбы бар.

Деректер базасы инновациялық процестің әрбір субъектісі үшін ақпараттық ресурстарға мобильді қолжетімділікті қамтамасыз ететін заманауи интернет-технологияларға негізделген ақпараттық жүйе болып табылады.

Осылайша, ұлттық инновациялық жүйені және оның әр түрлі қолдаушы инфрақұрылымын талдай отырып, мынадай қорытынды жасауға болады:

1) 2003 жылдан бастап – Қазақстанның ұлттық инновациялық жүйесінің қалыптаса бастауымен – құқықтық құрамдас бөлікте, сондай-ақ қаржылық-инвестициялық, техникалық, технологиялық және ақпараттық құрамдас бөліктерде өзгерістер болды. Қазақстанның инновациялық жүйесін дамытуға ықпал ететін жаңа заңдар мен нормативтік-құқықтық актілер қабылданды. Сонымен қатар, инновациялық дамудың негізгі операторларының меншік нысанындағы бірқатар өзгерістер, оларды басқарудың басқа кәсіпорындардың меншігіне өтуі, холдингтерге бірігуі және т.б. сенімді және уақтылы ақпарат алуда шатастырады және шатастырады. олардың қызметі туралы және ретроспективті талдау жүргізу.

Нәтижесінде, жалпы ҰИЖ дамуы бәсеңдейді және соның салдарынан ел экономикасында инновациялық қызметтің жеткіліксіздік тиімділігі байқалады. Осыған байланысты өнімді инновациялық жүйені дамыту ұлттық экономика мен өңірлер экономикасын инновациялық дамытудың бірыңғай бағдарламасы арқылы мемлекеттік, ұйымдық және ғылыми мекемелердің, халық шаруашылығы салаларының іс-әрекеттерін үйлестіруді талап етеді.

2. Ұлттық инновациялық жүйе дамуының өңірлік аспектілері.

Өңірлік инновациялық жүйелер (ӨИЖ) ұлттық инновациялық жүйе шеңберінде дамиды және сәйкесінше өзінің қосалқы инфрақұрылымын құра отырып, оның инфрақұрылымдық қолдауын пайдаланады.

Өңірлердің экономикалық дамуының әртүрлі деңгейлері инновация саласындағы белсенділіктің әртүрлі деңгейін де анықтайды. Бұл ретте инновациялық белсенділіктің өсуі барлық өңірлерде тұрақты емес (10-кесте).

10-кесте – Қазақстан өңірлері бойынша инновациялық қызмет саласындағы белсенділік деңгейі, %

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Өңір | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| Қазақстан Республикасы | 9,6 | 10,6 | 11,3 | 11,5 | 10,5 |
|  Ақмола облысы | 7,5 | 7,7 | 7,7 | 7,4 | 5,8 |
|  Ақтөбе облысы | 10,1 | 10,6 | 10,6 | 11,1 | 12,5 |
|  Алматы облысы | 8,1 | 8,3 | 9,3 | 9,8 | 8,1 |
|  Атырау облысы | 8,0 | 8,3 | 9,0 | 10,1 | 10,1 |
|  Батыс Қазақстан облысы | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 5,9 | 6,9 |

Экономиканың макродеңгейіндегі ұлттық инновациялық жүйені талдау жағдайындағы сияқты, біз өңірлік инновациялық жүйелерді инфрақұрылымдық қамтамасыз етуді қалыптастыру процестерін талдаймыз.

ӨИЖ нормативтік-құқықтық қамтамсыз ету инфрақұрылымы.

Жергілікті атқарушы органдар ҒЗТКЖ құқықтық қосалқы инфрақұрылымының буындары болып табылады, инновациялық дамуға ықпал ететін өңірлік даму бағдарламалары мен жол карталарын әзірлейді.

Қазақстан аймақтарының өңірлік инновациялық саясат бағдарламаларын талдау олардың инновациялық тізбектердің түйіндерін жүйелі қамту деңгейі бойынша айтарлықтай ерекшеленетінін көрсетеді, мысалы:

- негізгі және қолданбалы білімді қалыптастыруға жауапты шығармашылық бөлімше;

- интеллектуалдық өнімді өндіріске беруді қамтамасыз ететін технологиялар трансфертінің блогы;

- инновацияларды іске қосу үшін қаржылық ресурстарды табу мәселесін шешетін инновациялық процесті қаржылық қолдау блогы;

- инновациялық идеяларды жаңа өнімдер мен қызметтерге түрлендіретін инновациялық өндірістік бөлімше;

- инновациялық үдерісті білікті кадрлармен қамтамасыз ететін кадр блогы.

Өңірлерді дамыту бағдарламаларын талдау оларда тұжырымдалған міндеттердің басым бөлігі «өндірістік» блокқа қатысты екенін көрсетеді. Бұл бүгінгі таңда инновацияларды дамытуда тек жекелеген аймақтар ғана инновациялық процестің барлық тізбегі бойынша, оның ішінде ғылыми-техникалық құрылғылар мен ноу-хауларды құру мәселелерін шешуге тырысатынын білдіреді.

Өңірлерді инновациялық дамытудың заманауи бағдарламаларының мәні олардың шығармашылық блогының жоқтығында, яғни ЖОО-ларға негізінен инновациялық жүйе үшін кадрлар даярлау, ал кейде – іргелі және қолданбалы ғылыми бағдарламаларды қалыптастыру міндеті жүктеледі. Тәжірибелік аймақтар ЖОО-да консалтингтік әлеуетті, ақпараттық ресурстарды көрмейді, оларды тәжірибелік өндіріс, ғылыми-техникалық орталықтар және т.б. ретінде қарастырылмайды

ӨИЖ ұйымдық-басқарушылық қамтамасыз етудің инфрақұрылымы.

Бұл ҒЗТКЖ қосалқы инфрақұрылымы коммерцияландыру кеңселері, МЖӘ институттары, бизнес-инкубаторлар, технопарктер және технологиялар трансферті орталықтарымен ұсынылған.

Сонымен бірге, тұтастай алғанда инновациялық инфрақұрылымды дамытудың бірыңғай стратегиясының болмауы ҮИИДМБ-2014 шеңберінде өңірлерде инновациялық инфрақұрылым элементтерін құру жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған жоспардың орындалмауына әкелді. Мәселен, 2010-2014 жылдар аралығында. жоспарланған коммерцияландыру орталықтарының 30%-ы және технопарктердің 50%-ы ғана құрылды, салалық орталықтар құрылмады. ҮИИДМБ 2015-2019 жылдарға арналған Мемлекеттік бағдарламасының іс-шараларын іске асыруға байланысты 2015-2018 жылдардағы жағдай оңдырақ, жоспарлы тапсырмалар толық орындалып, жоспар 100% орындалды.

Салалық орталықтарды қоспағанда, өңірлік инновациялық жүйелердің жоспарланған инфрақұрылымдық байланыстары құрылды. 2003 жылы физикалық инфрақұрылым Алматы, Қарағанды ​​және Орал қалаларында 4 технопарк, сондай-ақ 2006 жылы жұмыс істей бастаған Ақпараттық технологиялар паркі түрінде ұсынылды [116]. 2007 және 2008 жылдары өңірлік технопарктер Астана, Өскемен, Атырау және Шымкент қалаларында құрылды. 2009-2012 жылдар аралығы өнеркәсіптік конструкторлық бюро, технологиялар трансферті бойынша Қазақстан-Франция орталығы, Қазақстан-Корея және Қазақстан-Норвегиялық технологиялық ынтымақтастық орталығын құрумен сипатталады. Осы жылдары Қазақстанның инновациялық жүйесінің негізі қаланды [117].

Сонымен қатар, егер 2003 жылдан бастап өңірлердегі Қазақстанның инновациялық жүйесінің инфрақұрылымдық байланыстары санының артуы байқалса, 2013 жылдан бастап олардың сандық төмендеуі байқалды, бұл ТЖӨ жүргізіп отырған саясатпен байланысты: технологиялар трансфертінің халықаралық орталықтарын бір операторға біріктіру, венчурлық қорларды жою.

Атап айтқанда, осындай қайта құрудың нәтижесінде 2015-2017 жж. ат. Қ.Сәтпаева». Бұл ретте «Технопарк «Сарыарқа» ЖШС, «Технопарк Алгоритм» ЖШС, «Шығыс Қазақстан аймақтық «Алтай» технопаркі» ЖШС жарамсыз деп танылып, оларды өз еркімен тарату мәселесін шешу туралы шешім қабылданды. 3 РТП (бәсекелестік ортаға беру тізіміне енбеген) бойынша – «Астана» өңірлік технопаркі» ЖШС, «Алматы» өңірлік технопаркі» ЖШС және «Өңірлік технопаркі ОКО» ЖШС-не қатысты да 2017 жылы жүзеге асырылған оларды жою туралы шешім қабылданды. барлық негізгі тарату рәсімдерін жүзеге асыру.

Ал жоғары оқу орындары таратылған технопарктердегі үлесті қаржылық және реттеуші ресурстардың жетіспеушілігінен сатып ала алмады.

Өңірлерде ғылыми-техникалық әзірлемелерді және инновациялық жобаларды коммерцияландыру және ілгерілету үшін технологияларды коммерцияландыру бойынша 18 кеңсе құрылды, оның ішінде 2015 жылы – 3, 2016 жылы – 6 және 2017 жылы – 9.

Жалпы, 2019 жылдың басында, ресми статистикаға сәйкес, Қазақстанда технологияларды трансферттеу және коммерцияландыру бойынша 17 кеңсе, 12 технопарк және 33 бизнес-инкубатор жұмыс істеді.

Нәтижесінде 2021 жылдың басындағы жағдай бойынша Қазақстанда 53 стартап белсенді жұмыс істеп жатыр. Сонымен қатар, олардың 90 пайызы соңғы екі-үш жылда іске қосылды [118].

Технопарктерді қалыптастыру кезінде жеке басқару құрылымдарын дамытуға көңіл бөлу қажет екенін уақыт көрсетіп отыр, бұл Қазақстан Республикасының Кәсіпкерлік кодексіндегі «технопарк» түсінігін қайта қарауды талап етеді. Өңірлік технопарктердің көпшілігінің өз қызметі туралы ашық есептері жоқ, бұл олардың қызметін сапалы талдауға мүмкіндік бермейді және бұл республикалық және өңірлік реттеуші органдардың оларды басқару тиімділігін төмендетеді.

Бұл факт технопарктердің қызметін реттейтін нормативтік құжаттарды әзірлеу және олардың мұндай құрылымдарға қойылатын талаптарға сәйкестігін куәландыру қажеттігін айғақтайды. Тұтастай алғанда, бұл ұлғаюы тиіс. Бұл олардың қызметінің ашықтығын арттырады және аймақтық және ұлттық инновациялық жүйелердің басқа элементтерімен өзара әрекеттесуінің өсуіне ықпал етеді.

ӨИЖ институционалдық қамтамасыз ету инфрақұрылымы.

2020 жылы Қазақстанда бизнес-инкубаторлар мен акселераторлар Қауымдастығы құрылды, ол жоғары оқу орындарында инкубаторларды іске қосу және дамыту бағдарламасын әзірлеуде. Бұл жоғары технологиялық стартаптарды дамыту үшін Назарбаев Университетінің базасында құрылған 4 жұмыс істейтін акселераторлардың бірі болды.

Мұндай инновациялық кластер ел аймақтарындағы жас мамандар мен бизнесмендерге инновациялық жобаларды жүзеге асыру мүмкіндіктерін табуға, перспективалы бизнес-идеялар мен технологияларды жеделдетуге көмектеседі, сондай-ақ венчурлық компанияларды, корпорацияларды, мемлекеттік тапсырыс берушілерді және қоғамды қызықтыратын жоғары технологиялық жобаларды қолдайды. тұтас. Бұл бағдарлама аясында 140-қа жуық стартап бизнес акселераторларынан өтті.

Компания сыртқы нарыққа бағытталған жоғары технологиялық стартаптарды құру қажет деп санайды. Жобалар қысқа мерзімде өнеркәсіптік пайдалануда жүзеге асырылатын және краудфандинг платформаларында шығарылатын бірегей технологиялық шешімдер болуы керек.

Осы кластердің негізінде ісін енді бастап жатқан кәсіпкерлерге арналған тағы бір сәтті дамып келе жатқан бағдарлама іске қосылды. Оның бірегейлігі жобаның қысқа мерзімде жылдам және тиімді дамуы болып табылады. Оның жұмысы барысында жеті шеберлік сабағы өткізіліп, 320 миллион теңге көлемінде гранттар мен инвестиция тартылды.

2021 жылы Силикон алқабындағы ең ірі акселераторлар мен серіктестердің бірі стартап-технологиялық командаларға арналған онлайн бағдарламасын іске қосты. Бағдарлама бүкіл Орталық Азияға арналған.

Ресей федералдық технология институтымен бірлесе отырып, «Қазақстан-Британ техникалық университеті» АҚ (ҚБТУ) ақпараттық технологиялар факультетінің базасында студенттерге бизнес жобаларды жүзеге асыруға көмектесу мақсатында техникалық университеттің тағы бір сайты құрылды.

Айта кету керек, акселераторлар мен инкубаторлар тек аймақтық жоғары оқу орындарының базасында дамып жатқан жоқ. Халықаралық акселератор болашақта экспортқа жұмыс істей алатын стартаптарға бағытталған. Басымдық бағыттары – ақылды қала, финтех, өндіріс және өңдеу, жаңа материалдар, энергетика, қаржылық технологиялар, индустрия 4.0.

Бұл техникалық бағдарлама Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігінің қолдауымен іске қосылды және оның бір ерекшелігі жедел іздестіру, бағалау, оқытуды көздейтін стартап өнімінің технологиялық бөлігін жапондық «ілгерілету» болып табылады. және Қазақстандағы өнеркәсіптік кәсіпорындардың бизнес-процестерін жақсартуға бағытталған инновациялық жобаларды әзірлеу. Сарапшылар өндіріс үшін перспективалы инновациялық шешімдерді таңдап, таңдалған стартап-командалар үшін жеделдету бағдарламасын жүргізеді. Соңғы демонстрациялық күннің нәтижелері бойынша кәсіпорын тәжірибелік енгізу үшін технологиялық шешімді таңдайды.

Сондай-ақ өңірлерде бизнес-инкубациялау бағдарламасы бар, оның мақсаты – технологиялық инновацияларды қолдау. Стартаптарға бизнес жобаларын сынауға, прототиптерді жасауға және командада жұмыс істеуді үйренуге мүмкіндік беріледі. Инкубатор онлайн форматта өтеді – қатысушылар нақты уақыт режимінде жұмыс пен бағдарламаны үйлестіре алады.

Хаб деп санауға болатын жоғарыда аталған халықаралық акселератор венчурлық қормен бірлесе отырып, ашық инновациялық бағдарлама құрды. Қатысушылар консалтинг және аудит саласындағы сарапшыларға қол жеткізе алады, компаниямен серіктестік орнатады, пилоттық жобаға грант алады. Жобаларға киберқауіпсіздік, жасанды интеллект, онлайн оқыту және т.б. кіреді. Бұл жеке венчурлық қорды Қазақстандағы алғашқы жеке бизнес-инкубатор іске қосты. Оның қызметі жобаларда жұмыс істей алатын, тәжірибе алмасып, тәжірибелі әріптестерден тәлімгерлік қолдау ала алатын барлық аймақтардағы технологиялық кәсіпкерлерді қолдауды қамтиды [119].

 ӨИЖ қаржылық-инвестициялық қамтамасыз етудің инфрақұрылымы.

ҒЗТКЖ-ны қаржыландырудың негізін венчурлық қорлар, сондай-ақ жер қойнауын пайдаланушылар анықтайды, олар өз шығындарының 1%-ын өңірдегі ғылымды дамытуға бөледі.

Сарапшылардың пікірінше, венчурлық капитал нарығы ең алдымен нарық болып табылады, оның негізінде компаниялар дәстүрлі экономикаға қарағанда тезірек дами алады.

2018 жылы венчурлық қаржыландыру туралы бірінші заңның қабылдануы елдегі жаңа технологиялар нарығының дамуына серпін беруді көздеді. Сонымен қатар, Кәсіпкерлік кодекске енгізілген өзгерістердің арқасында «венчурлық қаржыландыру», «венчурлық қор» және «венчурлік менеджер» сияқты ұғымдар енгізілді, сондай-ақ венчурлық қаржыландыруды арттыру үшін құқықтық база құрылды, оның ішінде жаңа шарттық құрылымдарды қазақстандық заңнамаға енгізу.

Ұлттық инвестициялық қор мен «Астана» халықаралық қаржы орталығының құрылуы белгілі бір дәрежеде венчурлық капитал нарығының пайда болуына және дамуына ықпал етті.

Жалпы, елдің венчурлық капитал нарығын тек қалыптасу процесінде ғана атауға болады. Бұл, ең алдымен, стартап-жобалардың құрылтайшылары инвестиция іздеуде кездесетін қиындықтарға байланысты. Негізгі көздер кәсіпкерлердің, бизнес-періштелердің жеке қаражаты, сонымен қатар бірнеше жергілікті венчурлық қорлар болып табылады.

Шынында да, венчурлық инвестициялар әдетте өте жоғары тәуекелді, жоғары табысты мүмкіндіктер ретінде сипатталатындықтан, сәтсіз инвестициялардың әрқашан жоғары тәуекелі бар. Бұл негізінен стартаптың өзінен, команданың біліксіздігіне немесе стартаптың негізін қалаушылардың тым көп амбициясына байланысты. Бұл ретте венчурлық инвестицияларды тартатын стартаптардың 75%-ы сәтсіздікке ұшырайды. Кәсіпорындардың 50%-дан азы бес жылға дейін өмір сүреді, ал 33%-ы 10 жылдық межеге дейін өмір сүреді.

Белгілі бір дәрежеде АХҚО-ның қаржы саласындағы ерекше құқықтық режимі халықаралық стандарттар мен тәжірибелердің барлық қағидаттарына сәйкес венчурлық инвесторлармен мәмілелерді жүргізу үшін жеткілікті кең мүмкіндіктер ашады. Осылайша, алғашқы прецеденттер 2021 жылға қарай айырбасталатын борыштық келісімдерді жасау, сондай-ақ жеке орналастыру және стартаптардың акцияларын сатып алу арқылы IFC платформасын пайдалана отырып мәмілелер жасаған 14 стартап болды. Қаржы орталығының жеке инвесторлар мен компанияларға қоятын талаптарының бірі орталықтың құқықтық жүйесін жаңадан бастаған компанияларды қосу және IFC-дегі инвестициялық мәмілелерді құрылымдау үшін пайдалану болып табылады.

Жалпы, өткен кезеңде еліміздің өңірлерінде жергілікті және халықаралық венчурлық қорлармен қатар инвестициялық қорлар да белсенді жұмыс істей бастады.

Қабылданған шаралар нәтижесінде 2020 жылға дейін жұмыс басынан бастап отандық стартаптарға салынған инвестиция көлемі шамамен 45,5 млрд теңгені құрады, оның 19,2 млрд теңгесін стартаптар мен технопарк қатысушылары тартты.

«Жер қойнауы туралы» Қазақстан Республикасы Кодексінің 212-бабына сәйкес көмірсутектерді және басқа да пайдалы қазбаларды өндіруді жүзеге асыратын жер қойнауын пайдаланушылар пайдалы қазбаларды өндіруге өткен жылғы шығындардың бір пайызын ғылыми-зерттеу, ғылыми және ғылыми-зерттеу жұмыстарын қаржыландыруға бағыттауға міндетті. техникалық және (немесе) эксперименттік жұмыстар.

Жер қойнауын пайдаланушының ғылыми-зерттеу, ғылыми-техникалық және (немесе) тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды қаржыландыру жөніндегі міндеттемесінің мөлшері лицензияда белгіленеді. Кейде лицензиядағы ғылымды қаржыландыру міндеттемесі 1%-дан асады (жаңа келісім-шарттарда ол 3-5%-ға жетеді). Бұл ереже 2012 жылы енгізілген. Қазіргі уақытта осы ережені енгізу нәтижесінде жер қойнауын пайдаланушылар үшін ҒЗТКЖ-ны қаржыландыру көлемі 250 млн долларға дейін артуы тиіс.

Қазақстандағы бірқатар сарапшылардың пікірінше, егер бұл нормаға ҚР Білім және ғылым министрлігін тарта отырып, ғылыми сапаны бақылау мақсатында заң жүзінде мән берілсе, Қазақстандағы ғылымды қаржыландыру көлемін ұлғайтуға болады. кем дегенде 3-5 рет [120].

Сонымен қатар, 2019 жылғы 5 қыркүйекте Мемлекет басшысы Қ.К. Тоқаев Қазақстан мұнайының 120 жылдығын мерекелеу аясында Атырауға сапары кезінде өзінің ерекше ұстанымын білдірді, ол мұнай-газ саласын дамыту мәселелеріне арналған кеңейтілген кеңесте мынаны атап өтті: «Біз жер қойнауын пайдаланушыларды заңды түрде табысының 1%-ын ғылыми-техникалық дамуға бағыттаймыз. Бұл құралдарды қолданудың нақты және ашық тетіктерін әзірлеу, сәйкес институционалдық инфрақұрылымды анықтау қажет. Инновациялар мен жаңа технологияларды ынталандырудың, ғылыми зерттеулерді қаржыландырудың орасан зор резервтері бар» [121].

Сондай-ақ өз сөзінде Мемлекет басшысы мемлекеттік органдар тарапынан жер қойнауын пайдаланушылардың қаражатын ҒЗТКЖ-ға бағыттаудың қолданыстағы тетігіне немқұрайлылық пен кемшіліктерді атап өтті.

Қабылданған іс-шаралардың көрнекі мысалы ретінде мұнай мен газды өндіру және өңдеу бойынша ірі кәсіпорындар шоғырланған және осы салада ғылыми-инновациялық инфрақұрылымды құруға жыл сайын қомақты қаражат бөлетін Атырау облысының тәжірибесін атап өткен жөн. .

Мәселен, «Каспиймұнайгаз» ЖШС ғылыми зерттеулерді кеңейтуге және салалардың технологиялық мүмкіндіктерін жақсартуға ықпал ететін цифрлық трансформация бағдарламасын әзірледі. ҚМГ осы саладағы зерттеулерге және жергілікті әлеуетті арттыруға қомақты қаржы бөледі. Өнеркәсіпті әртараптандыруды қамтамасыз ету үшін отандық технологиялық әлеуетті дамыту ел климатына да оң әсер етеді.

Еліміздің инновациялық даму бағдарламасын қолдау мақсатында Атырау облысында жұмыс істейтін Shell концерні серіктестердің белсенді қатысуымен Қазақстанның мұнай-газ саласын ғылыми-технологиялық дамытудың жол картасын құру жұмыстарына жетекшілік етті. Бұл ұжымдық жоба аясында ол мұнай өндіру деңгейін арттырып қана қоймай, елдегі жаңа мұнай-газ ресурстарын ашуға көмектесетін жаңа технологияларды енгізуді көздейді.

«Шелл» ұлттық компаниясы мен «ҚазМұнайГаз» жаңа ресурстарды табу, кен орындарын игеру және көмірсутектерді өндіру үшін маңызды геохимиялық зерттеулер саласындағы перспективті аймақты дамытуға байланысты басым міндеттердің бірін шешу бойынша пилоттық жобаны іске қосып, Жол картасын жүзеге асыруға кірісті. ең аз шығынмен.

 Shell мамандары 2015 жылдың 13 сәуірінде Атырауда ресми түрде ашылған заманауи геохимиялық зертхана кешенін жобалап, салды. Зертхана «ҚазМұнайГаз» ҰК АҚ еншілес кәсіпорны «Каспиймұнайгаз» компаниясына берілді.

Жоба аясында Shell заманауи жабдықтарды сатып алуды қаржыландырып, жаңа технологияларды беріп қана қоймай, көп сатылы мамандандырылған оқыту, сараптамалық қолдау және сапаны бақылау арқылы жергілікті мамандардың оларды толық қабылдауын қамтамасыз етті.

Жаңа зертханалық кешен коммерциялық E&P геохимиялық қызметтерін ұсынады, өйткені мұнай-газ секторының алдында тұрған маңызды міндет – үнемді барлау, игеру және өндіру.

Бүгінгі таңда зертхана Қазақстанның мұнай-газ секторындағы компаниялар үшін жоғары сапалы геохимиялық талдауларды дербес жүргізеді және жақында нарыққа бірегей қызметтерді ұсынып, халықаралық деңгейге шықты.

2019 жылғы желтоқсанда Экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымының (ЭЫДҰ) табиғи ресурстарды игеру мәселелері бойынша 11-ші пленарлық отырысы аясында геохимиялық зертхана ЭЫДҰ-ның бірыңғай құру саласындағы озық тәжірибелерінің жаһандық тізіміне енгізілді. елдегі құндылықтар тізімі және жергілікті қамтуды дамыту.

Алайда, инновациялық саясатты жүзеге асырудағы мұндай тәсіл еліміздің барлық аймақтарына тән емес.

ӨИЖ кадрлық қамтамасыз ету инфрақұрылымы

Ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды орындаған қызметкерлер санының өзгеруін атап өту маңызды (11-кесте).

11-кестеден көріп отырғанымыздай, ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды орындайтын қызметкерлер саны 2019 жылғы 21,8 мың адамнан 2020 жылы 21,8 мың адамға дейін қысқарды. Ақтөбе, Жамбыл, Қостанай, Қызылорда, Солтүстік Қазақстан, Түркістан облыстарында және Нұр-Сұлтан, Алматы қалаларында өсім байқалды, басқа облыстарда көрсеткіштің тұрақты төмендеуі байқалды.

11-кесте – Ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды орындаған қызметкерлер саны (мың адам)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Өңір | 2017 | 2018 | 2019  | 2020 | 2021  |
| Қазақстан Республикасы | 22 985 | 21 295 | 21 456 | 21 843 | 21 782 |
|  Ақмола облысы | 652 | 678 | 739 | 789 | 733 |
|  Ақтөбе облысы | 323 | 348 | 351 | 420 | 431 |
|  Алматы облысы | 983 | 833 | x | 935 | 798 |
|  Атырау облысы | 400 | 470 | x | 471 | 469 |
|  Батыс Қазақстан облысы | 756 | 313 | 430 | 534 | 517 |
|  Жамбыл облысы | 327 | 332 | x | 308 | 350 |
|  Қарағанды облысы | 1 458 | 1 275 | x | 1 259 | 1 168 |
|  Қостанай облысы | 556 | 558 | 585 | 592 | 634 |
|  Қызылорда облысы | 228 | 222 | x | 183 | 260 |
|  Маңғыстау облысы | 700 | 696 | 694 | 689 | 658 |
| Оңтүстік Қазақстан облысы | 1 088 | 1 037 | х | х | х |
|  Павлодар облысы | 693 | 604 | 517 | 621 | 514 |
| Солтүстік Қазақстан облысы | 135 | 93 | 90 | 92 | 120 |
|  Түркістан облысы | х | х | 196 | 182 | 251 |
|  Шығыс Қазақстан облысы | 2 205 | 2 325 | 2 294 | 2 161 | 1 791 |
|  Нұр-Сұлтан қ. | 2 939 | 3 037 | 3 061 | 3 027 | 3 122 |
|  Алматы қ. | 9 542 | 8 474 | 8 791 | 8 859 | 9 283 |
|  Шымкент қ. | х | х | 667 | 721 | 683 |
| Санның үлесі |
| Ескерту - автормен ҚР Стратегиялық жоспарлау және реформалар жөніндегі агенттігінің Ұлттық статистика бюросының деректері негізінде құрастырылды |

ҒЗТКЖ аясындағы кадрларды Қазақстанның 100 өңірлік жоғары оқу орындары қалыптастырады. Әрине, кадрлар мен кадрларды даярлаумен, қайта даярлаумен және олардың біліктілігін арттырумен айналысатын өңірлік кәсіпорындар да бар, олардың қарқынды қызметі өңірлердегі басқа кәсіпорындарға үлгі бола алады.

Техникалық және технологиялық қолдау инфрақұрылымы FIG.

Бұл мәселені шешуді аймақтық кәсіпорындар, ғылыми зерттеулер жүргізетін және арнайы зерттеулер үшін тиісті жабдықтары мен технологиялық базасы бар жеке зертханалар қамтамасыз етеді. Әдетте, бұл жеке кәсіпорындар, жеке және коммерциялық негізде мүдделі тұлғалар үшін ғылыми зерттеулер жүргізетін жеке ғылыми зертханалар.

Талдау көрсеткендей, өз қаражатын инновацияға бағыттайтын кәсіпорындар саны бойынша Нұр-Сұлтан мен Алматы қалалары, Шығыс Қазақстан, Ақтөбе, Қарағанды ​​және Павлодар облыстары көш бастап тұр. Осының аясында Маңғыстау облысындағы инновациялық қызметтің шығындары пропорционалды түрде төмен. (12-кесте).

12-кесте – Кәсіпорындардың өз қаражаты есебінен инновацияларға жұмсалған шығындар, млн.теңг

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Өңір | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| Қазақстан Республикасы |  371 674,2 | 306 512,3 |  397 089,3 |  448 478,3 |  493 111,3 |
|  Ақмола облысы |  10 205,6 | 13 472,7 |  14 090,5 |  15 113,9 |  12 605,1 |
|  Ақтөбе облысы |  21 289,4 | 54 816,8 |  54 399,7 |  59 526,3 |  55 576,5 |
|  Алматы облысы |  4 821,5 | 7 138,8 |  11 337,1 |  8 616,0 |  11 810,9 |
|  Атырау облысы |  145 350,8 | 22 974,1 |  44 717,2 |  45 850,2 |  33 757,9 |
|  Батыс Қазақстан облысы |  7 252,1 | 385,8 |  11 840,4 |  6 588,6 |  10 246,2 |
|  Жамбыл облысы |  8 607,0 | 5 444,3 |  2 527,2 |  9 692,1 |  8 675,5 |
|  Қарағанды облысы |  24 208,9 | 26 486,1 |  40 454,8 |  33 773,5 |  43 143,6 |
|  Қостанай облысы |  31 576,9 | 31 409,7 |  11 742,7 |  14 902,0 |  14 811,4 |
|  Қызылорда облысы |  1 709,0 | 1 075,3 |  14 598,3 |  6 943,7 |  4 083,0 |
|  Маңғыстау облысы |  588,0 | 3 567,5 |  1 984,2 |  2 234,5 |  1 703,5 |
| Оңтүстік Қазақстан облысы |  5 648,1 | 14 052,8 | - | - |  - |
|  Павлодар облысы |  29 839,5 | 15 504,4 |  29 414,3 |  42 685,9 | 45 429,7 |
| Солтүстік Қазақстан облысы |  8 154,1 | 13 935,5 |  10 871,8 |  6 842,1 |  27 238,2 |
|  Түркістан облысы | - | - |  2 908,8 |  1 708,6 |  4 219,9 |
|  Шығыс Қазақстан облысы |  26 303,7 | 34 054,3 |  26 400,3 |  51 545,3 |  69 593,2 |
|  Нұр-Сұлтан қ. |  34 358,2 | 37 489,5 |  50 658,7 |  86 643,8 |  74 404,1 |
|  Алматы қ. |  11 761,4 | 24 704,6 |  32 941,7 |  51 460,0 |  72 558,1 |
|  Шымкент қ. | - | - |  36 201,5 |  4 352,0 |  3 254,6 |
| Ескерту - автормен ҚР Статистика агенттігінің деректері негізінде құрастырылды |

Тиісінше, өңірлерде инновациялық өнімдерді шығару біркелкі жүзеге асырылмайды (кесте. 13).

2020 жылы 2017 жылмен салыстырғанда инновациялық өнімнің жалпы көлемінің күрт өсуі Атырау облысында (69,77 есе), сондай-ақ Маңғыстау облысында (18,03 есе) байқалды. Керісінше, Павлодар облысы мен Нұрсұлтан қаласында белсенділік төмендеп, инновациялық өнім көлемі тиісінше 0,54 және 0,45 есе азайды. Олардың инновациялық өнімдерінің көлемінің төмендеуіне инновациялық өнімдері (тауарлары мен қызметтері) бар ұйымдардың қысқаруы әсер етті, атап айтқанда, Нұр-сұлтан қаласында - 2020 жылы - 16, 2019 жылмен салыстырғанда), Павлодар облысында-7. (13 кесте)

13-кесте-Инновациялық өнімнің (тауарлар мен қызметтердің) жалпы көлемі, млн.теңге.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Өңір | 2017 | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2021-ның 2017-ге қатынасы |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |  |
| Қазақстан Республикасы | 844 734,9 | 1 064 067,4 | 1 113 566,5 | 1 715 500,1 | 1 438 708,5 | 1,7 |  |
| Ақмола облысы | 15 721,9 | 25 644,6 | 17 793,0 | 56 366,5 | 112 279,2 | 7,1 |  |
| Ақтөбе облысы | 39 442,0 | 44 299,9 | 51 421,7 | 59 026,1 | 86 445,2 | 2,2 |  |
| Алматы облысы | 12 624,2 | 18 351,2 | 20 443,6 | 59 571,0 | 66 339,0 | 5,3 |  |
| Атырау облысы | 5 768,0 | 8 819,8 | 7 536,3 | 402 420,3 | 40 422,1 | 7,0 |  |
| Батыс Қазақстан облысы | 18 122,1 | 23 398,7 | 24 713,4 | 21 671,3 | 19 774,1 | 1,1 |  |
| Жамбыл облысы | 50 854,7 | 66 782,3 | 77 092,5 | 67 430,7 | 77 650,2 | 1,5 |  |
| Қарағанды облысы | 32 048,0 | 54 778,0 | 74 007,0 | 145 720,6 | 246 050,8 | 7,7 |  |
| Қостанай облысы | 91 502,6 | 124 014,9 | 211 088,3 | 349 012,4 | 378 988,5 | 4,1 |  |
| Қызылорда облысы | 5 505,8 | 6 401,7 | 16 425,2 | 19 925,7 | 33 111,2 | 6,0 |  |
| Маңғыстау облысы | 294,9 | 651,0 | 7 971,3 | 5 317,2 | 4 233,2 | 14,4 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оңтүстік Қазақстан облысы | 125 231,6 |  |  |  |  |  |
| Павлодар облысы | 177 881,5 | 250 032,0 | 44 503,7 | 96 984,4 | 97 164,0 | 0,5 |
| Солтүстік Қазақстан облысы | 13 804,9 | 9 396,5 | 8 652,1 | 26 066,0 | 25 196,4 | 1,8 |
| Түркістан облысы |  | 13 375,7 | 13 797,5 | 14 847,6 | 14 177,3 | 1,1 |
| Шығыс Қазақстан облысы | 80 472,0 | 174 068,8 | 223 618,8 | 116 747,0 | 37 549,2 | 0,5 |
| Нұр-Сұлтан қ. | 149 277,5 | 112 146,2 | 129 468,7 | 67 314,0 | 41 456,4 | 0,3 |
| Алматы қ. | 26 183,3 | 30 228,4 | 48 948,4 | 56 491,2 | 62 846,8 | 2,4 |
| Шымкент қ. |  | 101 678,0 | 136 084,8 | 150 588,3 | 95 024,9 | 0,9 |
| Ескерту - автормен ҚР Стратегиялық жоспарлау және реформалар жөніндегі агенттігінің Ұлттық статистика бюросының деректері негізінде құрастырылды  |

Осы жылдары Маңғыстау және Түркістан облыстары бойынша ЖІӨ-дегі инновациялық өнім үлесінің орташа республикалық көрсеткішінен айтарлықтай төмен. Алматы және Нұр-Сұлтан (14-кесте).

14-кесте – ЖІӨ-дегі инновациялық өнімнің (тауарлар мен қызметтердің) үлесі, %

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Өңір | 2017  | 2018  | 2019  | 2020 | 2021  |
|  |
| Қазақстан Республикасы | 1,55 | 1.72 | 1.60 | 2.43 | 1.71 |
|  Ақмола облысы | 1.01 | 1.51 | 0.92 | 2.44 | 4.19 |
|  Ақтөбе облысы | 1.68 | 1.64 | 1.73 | 1.99 | 2.41 |
|  Алматы облысы | 0.51 | 0.66 | 0.63 | 1.69 | 1.44 |
|  Атырау облысы | 0.10 | 0.11 | 0.08 | 5.16 | 0.38 |
|  Батыс Қазақстан облысы | 0.78 | 0.84 | 0.84 | 0.80 | 0.56 |
|  Жамбыл облысы | 3.77 | 4.36 | 4.50 | 3.49 | 3.43 |
|  Қарағанды облысы | 0.75 | 1.16 | 1.37 | 2.35 | 3.30 |
|  Қостанай облысы | 4.95 | 5.99 | 8.61 | 12.48 | 10.78 |
|  Қызылорда облысы | 0.38 | 0.39 | 0.90 | 1.19 | 1.72 |
|  Маңғыстау облысы | 0.01 | 0.02 | 0.22 | 0.17 | 0.12 |
| Оңтүстік Қазақстан облысы | 3.93 |  |  |  |  |
| Павлодар облысы | 7.51 | 9.10 | 1.47 | 3.22 | 2.50 |
| Солтүстік Қазақстан облысы | 1.24 | 0.78 | 0.63 | 1.68 | 1.41 |
| Түркістан облысы |  | 0.81 | 0.68 | 0.63 | 0.50 |
| Шығыс Қазақстан облысы | 2.53 | 4.85 | 5.56 | 2.47 | 0.74 |
| Нұр-Сұлтан қ. | 2.58 | 1.67 | 1.65 | 0.86 | 0.46 |
| Алматы қ. | 0.22 | 0.25 | 0.36 | 0.41 | 0.42 |
| Шымкент қ. |  | 4.68 | 6.18 | 6.57 | 3.56 |
| Ескерту - автормен ҚР Стратегиялық жоспарлау және реформалар жөніндегі агенттігінің Ұлттық статистика бюросының деректері негізінде құрастырылды |

Дегенмен, бөгде аймақтардың мүмкіндіктерін кеңейтуге мүмкіндік бар. Мысалы, Атырау облысында түйіршіктелген күкірт өндіретін зауытты, тамақ қалдықтарынан органикалық тыңайтқыштар шығаратын зауытты, бетон және темірбетон бұйымдарын шығаратын зауытты, құрғақ құрылыс зауытын іске қосу жоспарлануда. қоспалар. Сондай-ақ геотекстиль шығаратын цех, мұнай-газ саласына қажетті құрал-жабдықтар шығаратын зауыт, газ-химия кешенін салу жоспарлануда. Ал мұның барлығы инновациялық технологияларды қолдану арқылы.

Сонымен қатар, Атырауда да елімізде теңдесі жоқ инновациялық цех іске қосылды. «Атырау Мұнай» ЖШС торлы жабын және ыстық мырыштау цехын іске қосты. Ол зауытты жаңғыртуға байланысты салынды. 2017 жылы зауытты жаңғыртуға қаражат «Қазақстан Даму Банкі» АҚ-ның индустриялық-инновациялық даму мемлекеттік бағдарламасы аясында қарастырылған. Жобаның құны 15,2 млрд теңгені құрады, оның ішінде 14 жыл мерзімге КГБ-дан 9,5 млрд теңге және «АтырауНефтеМаш» компаниясынан 5,8 млрд теңге [122].

ӨИЖ ақпараттық қолдау инфрақұрылымы.

Аймақтық инновациялық жүйелерді дамытуды ақпараттық қамтамасыз ету осы өңірлерде әртүрлі көрмелер мен форумдарды өткізуден тұрады. Белгілі бір саланы дамытуға бағытталған мұндай шаралар әр өңірде жыл сайын өткізіліп тұрады.

Бұл ретте инновациялық қызмет, инновациялық қызмет субъектілері мен объектілері туралы ақпарат облыстар мен қалалық басқармалардың сайттарында іс жүзінде жоқ екенін атап өткен жөн. Ақпараттың аз ғана бөлігі шолу және зерттеу үшін қол жетімді.

Бұл жерде, мысалы, «Ресей Федерациясының субъектілерінің инновациялық қызметінің инновациялық инфрақұрылымы және негізгі көрсеткіштері» сайты құрылып, жұмыс істеп тұрған ресейлік тәжірибеге сілтеме жасауға болады.

Бұл ақпараттық каталог Ресей Федерациясының аймақтарындағы ғылыми-техникалық қызметтің инновациялық инфрақұрылымының ағымдағы жай-күйінің толық бейнесін береді. Анықтамалықтың тіркелген пайдаланушылары инновациялық инфрақұрылымның 4000-ға жуық элементтерінің кез келгені туралы ақпарат ала алады, инновациялық қызметті реттейтін федералды және аймақтық құқықтық актілердің соңғы басылымдарымен таныса алады. Каталог инновациялық инфрақұрылымның жай-күйін жылдам және тиімді бағалауға, негізгі көрсеткіштерді талдауға, тәуекелдерді бағалауға және перспективалық өсу нүктелерін анықтауға мүмкіндік беретін ақпараттың кең ауқымын қамтиды.

Мұндай ресурс Қазақстанның аймақтарына да қажет сияқты.

Осылайша, ҒЗТКЖ инфрақұрылымдық байланыстарын талдау келесіні көрсетті. Аймақтық инновациялық жүйелерді дамытудың қазіргі жағдайы инновациялық компаниялардың қалыптасуын қамтамасыз етпейді.

IS инновациялық инфрақұрылымының элементтері жасалғанымен, олар нашар дамыған және аймақтар бойынша біркелкі емес және нақты орналастырылған. Қазақстанның инновациялық жүйесінің инфрақұрылымдық буындарының аумақтық бөлінуі өңірлік контексте теңгерілмеген, Қазақстанның инновациялық жүйесінің барлық инфрақұрылымдық буындарының шамамен 55%-ы екі аймақта шоғырланған. Соның салдарынан бірқатар облыстарда, атап айтқанда, Ақмола, Ақтөбе, Жамбыл және Маңғыстау облыстарында инновациялық инфрақұрылыммен жеткіліксіз қамтылған.

Әрине, мұндай даму инновациялардың барлық тізбегіндегі теңгерімсіздікке әкелуі мүмкін, сондықтан артта қалған аймақтарда инновациялық белсенділікті ынталандыруға назар аудару керек.

Технопарктер аймақтардағы инновациялық жүйелердің өзегіне айналған жоқ. Көптеген технопарктердің жұмысын ұйымдастыруда жүйелі мәселелер бар. Дәстүрлі салаларда жұмыс істейтін шағын жергілікті кәсіпорындар үшін қарапайым бизнес-инкубаторлар ретінде әрекет ете отырып, олар өздерінің негізгі міндеттерін - ғылыми кәсіпкерлікті дамытуды қолдау және фирмалардың инновациялық белсенділігін арттыруды орындамайды. Олар бизнес ортасынан оқшауланып, жоғары оқу орындарымен және ғылыми ұйымдармен өзара әрекеттесе алмады, ал технопарктер өздерінің негізгі функциясын - инновациялар үшін бизнес орталықтары болудың орнына, негізінен кеңсе бөлмелерін, зертханаларды, дәріс және көрме залдарын, шағын шеберханаларды жалға алды. кейбір әкімшілік қолдау және кеңес беру қызметтерін көрсетті [123,124].

3. Ұлттық инновациялық жүйенің инфрақұрылымдық дамуының салалық аспектілері.

Бүгінгі таңда Қазақстан Республикасындағы дамудың басым бағыттары экономиканың келесі бағыттары болып табылады: тау-кен өндіру және өңдеу өнеркәсібі, медицина, аграрлық сектор, технологияны дамыту. Осыған байланысты осы басымдықтарға сәйкес салалық инновациялық жүйелер (САЖ) ұсынылған.

Зияткерлік меншік объектілерін құқықтық және нормативтік қамтамасыз ету инфрақұрылымы.

Қазақстанда Қазақстан Республикасын индустриялық-инновациялық дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы [125], Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенін дамытудың 2017-2021 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы [ 126] ​​іске асырылды, балық шаруашылығын дамытудың 2021-2030 жылдарға арналған бағдарламасы [ 127] және дамудың салалық бағыттарына байланысты басқа да бағдарламалық өнімдер қабылданды.

2015 жылы Қазақстан Республикасын үдемелі индустриалды-инновациялық дамытудың 2015-2019 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы аясында өңдеу өнеркәсібін әртараптандыруды ынталандыру және өндіріс көлемін арттыру бойынша бастапқы жаһандық мақсат қойылған бірқатар шаралар қабылданды. оның бәсекеге қабілеттілігі (іске асыру барысында енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып) еңбек өнімділігін арттыруға және өңделген тауарлар экспортының көлемін ұлғайтуға бағытталған өңдеуші өнеркәсіптің бәсекеге қабілеттілігін қарқынды ынталандыру болды.

Бұл ретте, жоғарыда айтып өткеніміздей, мемлекеттік бағдарламаның параметрлерін сапасыз жоспарлау, мақсаттар мен міндеттерді белгілеу, кейбір жағдайларда жүзеге асыру мүмкін болмай отырғаны айтылды. Бөлінген қаражат жоспарлы нәтижелерге сәйкес келе бермейді, тиісті бақылау жүйесі жоқ, мемлекеттік қолдау шараларын іске асыру бухгалтерлік есеп деректерін бірыңғай жүйелік тәсіл және шоғырландыру болмаған жағдайда жүзеге асырылады.

2016 жылы Мемлекеттік бағдарламаны түзету барысында оның бастапқы параметрлері сандық мәнде айтарлықтай төмендетілді (нысандық индикаторлар 6-дан 4-ке дейін, іс-шаралар – 313-тен 87-ге дейін). Іс-шараларды (87 іс-шараның 80-і немесе 92%) және мемлекеттік бағдарламаның көрсеткіштерін (11-ден 9-ы орындалды), бұл ретте нысаналы индикатордың жеткілікті жоғары орындалуымен 4 нысаналы индикатордың 2-сіне немесе 50%-ға қол жеткізілмеді. «Өңдеу өнеркәсібінде энергия тұтынуды 2014 жылғы деңгеймен салыстырғанда кем дегенде 7%-ға төмендетуге» мемлекеттік бағдарламаның бірінші жылында қол жеткізілді.

Мемлекеттік бағдарламаның барлық іс-шараларының шамамен 15%-ы оның мақсаттары мен міндеттеріне қол жеткізуге тікелей әсер етті, ал қалған 85%-ы (жоба мониторингі, мәселелерді шешу және ұсыныстар әзірлеу, ақпараттық-талдамалық зерттеулер, ақпараттық қамтамасыз ету, индустрияландыру қорытындылары, көрсеткіштер) көрсеткіштері бойынша жарияланымдармен қамтамасыз ету және т.б. ) индустриялық-инновациялық дамуға жанама әсер етті. Мемлекеттік органдар мен оларға ведомстволық бағынысты ұйымдардың шамадан тыс жиі қайта құрылымдауы атап өтілді, бұл қызмет нәтижелері үшін жауапкершіліктің төмендеуіне, мемлекеттік қызметтердің сапасыз көрсетілуіне (2019 жылы инновациялық гранттар бөлінбеді), үздіксіздіктің болмауына әкеп соқтырды. іс-шаралардың мемлекеттік бағдарламасының орындалуына мониторинг пен бақылау сапасына әсер етеді [128] .

Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенін дамытудың 2017-2021 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасының (бұдан әрі – мемлекеттік бағдарлама) іске асырылуын аралық бағалау бойынша мемлекеттік аудиттің қорытындыларына сәйкес, сондай-ақ Дағдарысқа қарсы шараларға бөлінген қаражатты пайдалану тиімділігіне байланысты саладағы инновациялық қызмет экономикалық қызметтің басқа түрлерімен салыстырғанда төмен болып шықты. Мәселен, 2019 жылы «Ауыл, орман және балық шаруашылығы» саласында инновациялық белсенділік деңгейі 8,7 пайызды құраса, өңдеу өнеркәсібінде – 14,4 пайыз, тау-кен өндіру өнеркәсібінде және карьерлерді қазуда – 15,4 пайыз, ақпарат және коммуникацияда – 19,6 пайыз, денсаулық сақтау және әлеуметтік салада инновациялық белсенділік деңгейі. қызметтер – 32,5%.

Расында да, 2019 жылы ауыл, орман және балық шаруашылығындағы кәсіпорындардың жалпы саны 1969 бірлікті құрады, оның ішінде 8,7 пайызы немесе 171 бірлігі инновациялық технологияларды енгізген.

Барлық ауыл шаруашылығы өнімдерін өндірудегі жеке қосалқы шаруашылық үлесінің (9,6%-ға) төмендеуіне қарамастан, олардың өсімдік шаруашылығында (44%) және мал шаруашылығындағы (65,8%) үлесі ірі және орта субъектілерге қарағанда басым. отыр. Осылайша, мемлекеттік бағдарламаны жүзеге асыру барысында жеке қосалқы шаруашылықтардағы өндірістің басым болуы мәселесі шешілмеді, оларға инновациялық технологиялар іс жүзінде енгізілмеді [129].

ЖИЖ-і ұйымдастырушылық-басқарушылық қамтамасыз ету инфрақұрылымы.

Бұл қосалқы инфрақұрылым салалық министрліктер, кластерлер, салалық технологиялық құзырет орталықтары және арнайы экономикалық аймақтар (АЭА) сияқты инфрақұрылымдық байланыстармен ұсынылған.

Өнеркәсіптік технологиялар құзыретті орталықтары (TCSO) тиісті саланың немесе технологиялық саланың мемлекеттік технологиялық саясатын әзірлеу және қолдау үшін мемлекеттік органдармен анықталады.

TCSO негізгі міндеттері жаһандық технологиялық үрдістерді бақылау, жеделдетілген технологиялық даму үшін ағымдағы жағдайлар мен бәсекелестік артықшылықтарды, сондай-ақ жеке бизнестің қажеттіліктері мен мүдделерін анықтау болып табылады.

Қазақстанда келесі TCSO жұмыс істейді:

- «Сафи Өтебаев атындағы Атырау мұнай және газ университеті» КеАҚ базасында мұнай және газ саласындағы техникалық оқыту;

- «Ұлттық аграрлық ғылыми-білім беру орталығы» ҚЗАО базасында ауыл шаруашылығы саласында техникалық оқыту;

- ИНП РМК базасында баламалы және ядролық энергетика және технологиялар саласында техникалық оқыту;

- «КОРЕМ» АҚ негізінде электр энергетикасы саласындағы TCSO;

- Салидат Қайырбекова атындағы денсаулық сақтауды дамытудың ұлттық ғылыми орталығы базасында «Денсаулық 4.0» бағыты бойынша ҰТД.

- «Azimut Solutions» ЖШС және «Astana IT University» ЖШС консорциумы базасындағы «Электрондық индустрия» ЖҚҰ.

*Қазақстан Республикасы Цифрлық даму, инновациялар және аэроғарыш өнеркәсібі министрлігі* «Ғарыш қызметі саласындағы қолданбалы ғылыми зерттеулер» республикалық бюджеттік бағдарламасы аясында 3 мақсатты ғылыми-техникалық бағдарламаны іске асыруда. Бағдарламалар жан-жақты және ғарышты зерттеу, геофизика, Жерді қашықтықтан зондтау, спутниктік аспаптар және ғарыштық жүйелерді пайдаланушы бағдарламалық жасақтамасын қамтиды. Бағдарламаны жүзеге асыруға 250-ден астам маман жұмылдырылған.

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі жүйесінде ғылыми-зерттеу қызметінің инфрақұрылымы 11 ғылыми-зерттеу ұйымымен, 5 медициналық жоғары оқу орнымен ұсынылған.

С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті базасында. (ҚазҰМУ) және Қарағанды ​​медицина университетінде (ҚМУ) 2 ғылыми молекулалық-генетикалық зертхана жұмыс істейді, олар заманауи жабдықтарға қол жеткізуге және жас ғалымдар мен медициналық ғылыми ұйымдар мен жоғары оқу орындарының қызметкерлеріне ғылыми зерттеулер жүргізуге рұқсат береді. Сонымен қатар, Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің ведомстволық емес ұйымдары медицина ғылымының дамуына өз үлесін қосуда.

Ғылыми бағдарламалар мен жобалар аясында соңғы үш жылда медициналық ғылыми ұйымдарда 1269 атақ алған болса, алған атақтарының көлемі жыл сайын 18,3%-ға артып келеді. Соңғы үш жылда медициналық ғылыми ұйымдар Қазақстан Республикасының аумағында жаңа медициналық технологияларды қолдануға 110 өтінім берді, оның 81-і пайдалануға рұқсат алды. Соңғы жылдары қолдануға рұқсат етілген технологиялардың 80%-дан астамы кардиохирургия, нейрохирургия және трансплантологияны қоса алғанда, хирургиялық бейнелеу технологияларына қатысты. 2019 жылы пайдалануға рұқсат етілген технологиялар жүрек-қантамыр және онкологиялық ауруларды, көз және асқазан-ішек жолдары ауруларын емдеу мен диагностикалаудың жоғары мамандандырылған әдістерін қамтиды.

Соңғы үш жылда денсаулық сақтау саласындағы ҒЗТКЖ нәтижелерін коммерцияландырудың өсуі байқалды. Барлығы 318 технология коммерцияланды, оның ішінде 88 технология 2019 жылы. Бұл ретте коммерцияланған технологиялардың 90,5%-ы (288) отандық зерттеушілердің әзірлемелері болып табылады. 2019 жылы медицина ғылымы мен білім беру ұйымдары технологияларды коммерцияландырудан 3 008,3 миллион теңге пайда алды.

Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі «Атом-энергетикалық жобаларды дамыту» бюджеттік бағдарламасын жүзеге асыруда. Осы бағдарлама аясында атом энергиясын қауіпсіз пайдалану және атом энергетикасын дамыту үшін жағдай жасауға, атом энергетикасын тұрақты дамытуға, энергетикалық қауіпсіздік саласындағы зерттеулер мен ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуге бағытталған бірқатар кіші бағдарламалар мен іс-шаралар жүзеге асырылды. ядролық энергия. қондырғылар, құрылымдық реактор материалдары мен отынның қасиеттерін, радиоэкологиялық зерттеу әдістерін зерттеу жүргізілуде, өңдеулер жүргізілуде, иондаушы сәулеленудің дозиметриясы және атом энергетикасындағы қауіпсіздіктің геофизикалық аспектілерін дамыту.

«Атом энергетикасы саласындағы технологиялық қолданбалы ғылыми зерттеулер» кіші бағдарламасы аясында төрт мақсатты ғылыми-техникалық бағдарлама іске асырылуда:

1. Қазақстан Республикасында атом энергетикасын дамыту;
2. КТМ қазақ материалтануының Тоқамагындағы эксперименттік зерттеулерді ғылыми-техникалық қамтамасыз ету;
3. қазақстандық үдеткіш кешендер базасында ядролық және радиациялық физика саласында кешенді ғылыми зерттеулерді дамыту;
4. Қазақстан экономикасын инновациялық жаңғырту үшін ядролық физика әдістері мен технологияларын әзірлеу.
5. ҰИЖ жүйесінде кластерлердің маңызы зор. Кластерлік тәсіл Қазақстан Республикасын индустриялық-инновациялық дамытудың 2015-2019 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасына енгізілген. Бағдарлама өңдеуші өнеркәсіпті дамытуға бағытталған. Кластерлік тәсілді пайдалана отырып, күштер мен ресурстарды секторлардың шектеулі санына шоғырландыру күтілуде. UIDIM мәліметтері бойынша, мемлекет мыналарды дамытуға және қолдауға назар аударуды жоспарлады:
6. - мұнай мен газды өндіруге және өңдеуге, мұнай-химия өнеркәсібіне, мұнай-химия машиналарын өндіруге және мұнай-газ саласына сервистік қызмет көрсетуге байланысты негізгі шикізаттық салалардың бірыңғай ұлттық кластері;
7. - нарыққа бағытталған өңдеуші салалардағы үш аумақтық кластер;
8. - екі инновациялық кластер (Астанадағы «Назарбаев Университеті» және Алматыдағы «Инновациялық технологиялар паркі»).
9. Айта кету керек, «Ғылыми ұйымдар, білім беру ұйымдары, тәуекелді акционерлік инвестициялық компаниялар» инновациялық кластері өзара әрекеттесу және қолда бар мүмкіндіктерді бөлісу, білім мен тәжірибе алмасу, тиімді технологиялар трансферті, тұрақты серіктестік орнату арқылы индустриялық-инновациялық қызметті ынталандыруға арналған. және ақпаратты тарату қорларды, сондай-ақ жеке және (немесе) заңды тұлғаларды біріктіру негізінде жүзеге асырылады» [130].
10. Соңғы екі инновациялық кластер – «Назарбаев Университеті» (НУ, Астана) базасында және «Инновациялық-технологиялық парк» АЭА («ИТП» АЭА, Алматы қ.) ғылымды қажет ететін экономиканы қалыптастырудың негізі ретінде қарастырылады. елімізде «Бес институционалдық реформаны жүзеге асыру бойынша 100 нақты қадам» Тұжырымдамасын іске асыру жөніндегі Ұлттық жоспардың 63-қадамына сәйкес (15-кесте).

15-кесте – Қазақстандағы инновациялық кластерлердің сипаттамасы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Кластер | «Назарбаев Университеті» БАҰ | «Инновациялық технологиялар паркі» |
| 1 | 2 | 3 |
| Ішкі кластерлер | Өмір туралы ғылымдар, медицина, материалтану, жаңа материалдар өндірісінде мамандану, келешекті технологиялар мен дизайн, 3-Д принтинг, энергия үнемдейтін технологиялар,биотехнологиялар | Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, келешекті технологиялар және дизайн |
| Кластер кеңесі | «Назарбаев Университеті» БАҰ атқарушы кеңесі | Дербес кластерлік қордың басқарушы комитеті |
| Интегратор | жеке мекемесі | Қордың атқарушы органы («ИТП басқарушы компаниясы» АҚ) / АҚ |
| Кеңес мүшелері | Ұлттық компаниялар,«Бәйтерек» ҰБХ» АҚ, салалық ғылыми-зерттеу институттары, технопарктер | Ақпараттық технологиялар паркін дамытуға ықпалдасу қауымдастығы, қатысушы кәсіпорындар, ұлттық компаниялар, «Бәйтерек» НУХ» АҚ, Жоғары оқу орындары, салалық ғылыми-зерттеу институттары |
| Қызметті реттейтін заңдар | «Назарбаев Университеті», «Назарбаев Зияткерлік мектептері» және «Назарбаев Қоры» мәртебесі туралы, «Назарбаев Университеті» дербес білім беру ұйымының зерттеу университеті мәртебесін беру және оның даму бағдарламасын бекіту туралы | Инновациялық технологиялар паркі инновациялық кластері туралы, Қазақстан Республикасының кейбір заңнамалық актілеріне «Инновациялық технологиялар паркі» инновациялық кластері мәселелері бойынша өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы |
| Қызметтің басымды түрлері | Су технологиялары; дизайн және өндіріс; ақпараттық және коммуникациялық технологиялар; медицина, биотехнология және биомедицина; энергетика және энергия тиімділігі | Жаңартылатын энергия көздері, ресурстарды үнемдеу; ақпараттық технологиялар; мұнай мен газды өндіру, тасымалдау және өңдеу саласындағы технологиялар; әртүрлі мақсаттағы материалдарды жасау және қолдану саласындағы технологиялар; телекоммуникация және байланыс саласындағы технологиялар;электроника және аспап жасау; табиғатты тиімді пайдалану |
| Ескерту – Деректер негізінде автормен құрастырылды [126] |

Жоғарыда айтылғандай, Қазақстан жасанды интеллект технологияларын дамыту мен үлкен деректерді талдауды өзінің басым бағыттарының бірі ретінде белгіледі. Негізгі назар салалық деректердің үлкен массивтерін талдауды қамтитын шешім қабылдау үшін толыққанды экожүйені құруға аударылады. Бұл тәуекелдерді болжау мен алдын алудың тиімді үлгілерін жасауға, жүргізіліп жатқан реформалардың ең аз теріс салдарымен барынша тиімділікті қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Осы мақсатта Назарбаев Университетінің базасында Дүниежүзілік банкпен бірлесіп Ұлттық жасанды интеллект кластері мен деректерді өңдеу орталықтары құрылуда. 5 жыл ішінде бұл бағытта шамамен 500 миллиард теңге немесе 1 миллиард доллардан астам қаражат тарту жоспарлануда.

2019 жылы Қазақстанның инновациялық экожүйесіне шамамен 32,4 млрд теңге инвестиция тартылды. Соның нәтижесінде республика электронды үкіметтің даму индексі бойынша Біріккен Ұлттар Ұйымының әлемдік рейтингінде 29-шы орында тұр. Қазіргі «Цифрлы Қазақстан» бағдарламасының арқасында мемлекеттік қызметтердің 80 пайызға жуығы электронды түрде көрсетіледі.

Бүгінде оны саладағы ең қызықты нарық деп атауға болады. Оның көлемі 420 миллион доллардан асады, сондықтан жергілікті инкубаторларда осы саладағы көптеген жобаларды табуға болады. Кәсіпкерлердің айтуынша, технологиялық компанияларды қолдау инфрақұрылымы әлі де қарқын алуда, бірақ елімізде ондаған түрлі инкубаторлар мен қорлар тіркелген. Мысалы, мақсаты құрылыс индустриясын дамыту, заманауи технологиялар: жасанды интеллект, блокчейн, роботтар, сонымен қатар виртуалды және толықтырылған шындық көмегімен мүмкіндіктерді кеңейту болып табылатын бизнес-инкубатор.

Жаңадан бастағандарға арналған бағдарлама бар. Осы бастама аясында ұйымдастырушылар саланы жақсы жаққа өзгертетін жобаларды іздестіруде. Бұл бағдарлама онлайн түрде жүргізіледі, сондықтан оған әлемнің түкпір-түкпірінен стартап әзірлеушілер қатыса алады. Компания дамудың кез келген кезеңінде стартаптарға инвестициялар ұсынылатын жүйені ұсынады.

2022 жылдан бастап елімізде халықаралық медициналық кластер қалыптаса бастады. Ол науқастарды емдеу процесін оқу және ғылыми орталықтармен біріктіруі керек. Бұл «университеттік емхана» мемлекеттік-жекеменшік әріптестік негізінде үш жыл ішінде салынады деп жоспарлануда.

Кластердің ашылуы жоғары технологиялық және инновациялық шешімдерді енгізу арқылы медициналық көмектің сапасын арттыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, бәсекеге қабілетті медицина қызметкерлеріне соңғы үлгідегі құрал-жабдықтарды тиімді пайдалану үшін тиімді жағдай жасалады. Болашақта ғылыми прогреске жас ұрпақ түрткі болады. Сондықтан медицина ғылымының кластер аясында дамуы Қазақстанның барлық денсаулық сақтау саласының деңгейін көтеруге ықпал етеді.

Астана, Ақтөбе және Шымкент қалаларында кластерлік аймақтарды таңдау бұл өңірлерде халыққа жоғары технологиялық медициналық көмек көрсететін ірі медициналық және техникалық университеттердің, өндірістік алаңдардың және клиникалық базалардың болуымен байланысты.

АЭА жүйесіндегі арнайы экономикалық және индустриялық аймақтардың да маңызы зор. Олар келесі қолдау шараларын ұсынады:

- Салық жеңілдіктері (0% табыс салығы, жер салығы, мүлік салығы).

- Кедендік әкелу баждарынан босату.

- Жерді тегін беру.

- жерді сатып алудың басым құқығы.

- Шетелдік жұмыс күшін тартудың жеңілдетілген тәртібі.

Қазір Қазақстанда 13 арнайы экономикалық аймақ бар. Оларды қалыптастыруда әлемдік тәжірибеде жіберілген қателіктерге жол бермеу үшін Шеннон (Ирландия, 1959 ж.), Шэньчжэнь (ҚХР, 1979 ж.), Каосюн (Тайван, 1966 ж.) сияқты аймақтық инновациялық кластерлерді қалыптастыру тәжірибесі алынды. д.), Манаус (Бразилия, 1967 жылдан), Масан (Оңтүстік Корея, 1970 жылдан), Баян Лепас (Малайзия, 1972 жылдан).

Бұл бағыттар өте табысты болып, көптеген шетелдік және отандық инвесторларды тартты. Олар еркін индустриялық аймақтар тұжырымдамасын бүкіл әлемге таратудың үлгісі болды.

АЭА шеңберінде мынадай мүмкіндіктер мен преференциялар бар:

1) салықтық жеңілдіктер (жер салығы, мүлік салығы, корпоративтік табыс салығы, әлеуметтік салық, АЭА-да тауарларды өткізу кезіндегі қосылған құн салығы);

2) жеңілдікті жалдау шарттары (кеңсе үй-жайлары, өндірістік үй-жайлар, жер учаскелері);

3) инфрақұрылымға (суға, газға, электр қуатына, байланысқа) жеңілдікті қолжетімділік;

4) жер учаскелерін сатып алудың жеңілдік шарттары (кадастрлық баға бойынша).

Негізінде арнайы экономикалық аймақтарды ұйымдастыру тым қымбатқа түседі. Дегенмен, олардың жұмыс істеу кезеңінде АЭА инфрақұрылымына салынған 1 бюджеттік теңгеге еліміздің өңдеу өнеркәсібіне 3,4 теңге жеке инвестиция тартылды. 2002-2020 жылдар аралығында осы жылдары салынған инвестицияның жалпы көлемі 3,7 триллион теңгені, ал өндірілген өнім көлемі 3 триллион теңгені құрады. АЭА-ға қатысушы компаниялар өндіретін өнім түрлері 136 түрге дейін кеңейтілді. Бұл тепловоздар, электровоздар, түнгі көру құрылғылары, премиум құбырлар, мақта массасы, полипропилен жіптері және басқа да өнімдер.

16-кесте – Қазақстан Республикасының арнайы экономикалық аймақтары (2021 жылдың басына)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | АЭА | Толымдылығы,% | Инфрақұрылымның аяқталуы, % | Жылы (жасы) | Қатысушылар саны |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | «Өңтүстік» АЭА | 100 | 100 | 16 | 31 |
| 2 | «Астана – жаңа қала» АЭА | 99,8 | 81 | 20 | 65 |
| 3 | «Тараз химиялық паркі» АЭА  | 51,6 | 99 | 8,5 | 6 |
| 4 | «Ұлттық индустриялық мұнай-химия технопаркі» АЭА | 46,5 | 72,2 | 13,5 | 10 |
| 5 | «Павлодар» АЭА | 40,1 | 44 | 9,5 | 35 |
| 6 | «Ақтау теңіз порты» АЭА | 37,2 | 50 | 19 | 36 |
| 7 | «Инновациялық технологиялар паркі» АЭА | 35,4 | 100 | 18 | 11 |
| 8 | «Сары Арқа» АЭА | 14,5 | 40 | 9,5 | 18 |

Барлығы 13 АЭА-да барлығы 252 компания тіркелген. «Ең ірі» АЭА – «Астана – жаңа қала» – құрылғанына 20 жылдай. Одан кейін «Ақтау теңіз порты» АЭА (19 жыл) және «Инновациялық технологиялар паркі» АЭА (18 жылға жуық). Аумақтың максималды жүктемесі «Оңтүстік» АЭА-да байқалады: 100%. АЭА жылы 16 жылдан аз. Одан кейін «Астана – жаңа қала» АЭА және «Тараз химиялық паркі» АЭА. Айта кету керек, барлық АЭА-ның орташа толтырылуы 33,6% құрады.

Инфрақұрылымды аяқтау бойынша «Инновациялық технологиялар паркі» АЭА және «Оңтүстік» АЭА (әрқайсысы 100%), сондай-ақ «Тараз химиялық паркі» АЭА (99%) көшбасшы болып табылады. Сонымен қатар, «Астана-Технополис» АЭА 3 жылдан астам аумақты толық толтыра алмады, сонымен қатар инфрақұрылымды да аяқтай алмады. (16-кесте)

Қазақстанның барлық 13 еркін экономикалық аймағында 700-ден астам қатысушы компания тіркелген (7-сурет), олардың 180-і қазірдің өзінде белсенді жұмыс істейді, ал қалғандары жобалаудан, қаржыландырудан, құрылыстан және тікелей өндірістен дамудың әртүрлі кезеңдерінде.

7-сурет – АЭА тіркелген қатысушыларының саны (2021 жылдың басына)

Ескерту - автор өз ақпараты бойынша құрастырған

Сонымен қатар, АЭА елімізде қосымша жұмыспен қамтуды қамтамасыз етеді, қазірдің өзінде 24 мыңнан астам жұмыс орны ашылды.

Ең белсенділердің бірі – Шымкент қаласындағы «Оңтүстік» АЭА, онда кілем, жіп, тоқыма және тоқыма бұйымдары, аяқ киім, шұлық және т.б. АЭА аумағында орналасқан «Бал Текстиль» және «Назар Текстиль» екі кілем фабрикасы өндірісінің жалпы көлемі жылына 6 миллион шаршы метрден астам кілем бұйымдарын құрады. Бүгінде «Бал Текстиль» қатысушыларға тапсырыстарды орындап, әлемнің 10-нан астам еліне өнім экспорттауда. Қазір «Оңтүстік» АЭА жаңа кезеңге – полипропилен және басқа да химиялық өнімдер шығаратын ірі химия зауытын ашуға дайындалуда. «Қорғас-Шығыс қақпасы» АЭА базасында жаңа буын логистикалық кластері құрылды. Мұнда жалпы сомасы 431,9 млрд теңгеге 16 жобаны жүзеге асыру жоспарлануда.

 «Астана – жаңа қала» – еліміздегі алғашқы еркін экономикалық аймақтардың бірі, соның арқасында заманауи қала қалыптасты. Кезінде жеңілдіктер құрылыс саласына қатысушыларды қызықтырды, қысқа мерзімде көптеген тұрғын үй және әлеуметтік нысандар салынды, Нұр-Сұлтанның сол жағалауында мүлде жаңа әкімшілік, іскерлік және мәдени орталық құрылды. Сол жағалауды дамытуға тартылған жеке инвестиция көлемі шамамен 2,6 триллион теңгені құраса, құрылыс кезеңінде 7 мыңнан астам жұмыс орны құрылып, 50 кәсіпорын іске қосылды. «Астана – жаңа қала» АЭА артықшылығы – 50-ден астам белсенді қатысушы және 33 қатысушы іске асыру сатысында тұрған No1 Индустриалды парктің құрылған алаңы, аумағы. Кәсіпорын локомотивтер, электровоздар, жолаушылар вагондары, құрал-саймандар, алтын тазарту, жиһаз бұйымдары, құрылыс материалдары мен жабдықтары сияқты бірегей өнімдер шығарады.

Короновирустық пандемияға және жағдайдың шиеленісуіне байланысты «Қазақстан инжиниринг» ЖШС кәсіпорны өз қызметін қайта бағалап, өкпені жасанды желдету құрылғыларын шығаруды бастады. Сондай-ақ, АЭА қатысушыларының салық түсімдерінің көлемі барлық уақытта 82,5 млрд теңгені құрағанын, No1 АЭА инфрақұрылымының құрылысы жұмыс істеп тұрған кәсіпорындар төлеген салық қаражаты есебінен бюджетке толығымен өтелгенін атап өткен жөн. , бұған 22,8 млрд теңге бөлінді. «Астана – жаңа қала» АЭА инвесторлар арасында өте танымал.

No1 индустриалды парк жобалармен толықтай толтырылған (аумақтың 97%-ы игерілген), бүгінгі таңда инвестициялық жобаларды жүзеге асыру үшін жаңа алаң дайындау жұмыстары жүргізілуде. Бұл №2 индустриалды парк, оның аумағы 433 гектарды құрайтын қаланың мәртебесін, сондай-ақ оның географиялық орналасуын, инфрақұрылымының және басқа да ресурстарының болуын ескере отырып, «Астана – жаңа қала» АЭА болып табылады. әлеуетті инвесторлар үшін ең тартымды платформа.

Бүгінгі таңда индустрияландыру аясында экспортқа бағытталған кәсіпорындарды, оның ішінде АЭА қатысушы компанияларды мемлекеттік қолдаудың бірқатар шаралары қарастырылған. Кәсіпорындар тауарларды сыртқы нарыққа жеткізуге, шетелде жарнама жасауға, шетелдік көрмелерге, жәрмеңкелерге, фестивальдерге қатысуға, қоймаларды, сауда орындарын жалға алуға байланысты шығындарды өтей алады, бұл кәсіпорындардың бәсекеге қабілетті болуына мүмкіндік береді.

Атырау облысының мысалында мұнай-газ секторында салалық инновациялық жүйені қамтамасыз ету үшін инфрақұрылымды дамытудың мақсаттары мен міндеттерін толығырақ қарастыру орынды. Бұл саладағы инновациялық инфрақұрылымның құрамдас бөліктерінің бірі – «Ұлттық индустриалды мұнай-химия технопаркі» арнайы экономикалық аймағы. Бүгінгі таңда АЭА-да 15 қатысушы (жоба) тіркелді.

2022 жылдан бастап жүзеге асырылып жатқан ірі жобалардың бірі – бірінші интеграцияланған газ-химия кешенінің құрылысы (1-кезең – полипропилен өндірісі). Жоспарланған өнім Атырау облысы үшін инновациялық.

«Ұлттық индустриялық мұнай-химия технопаркі» АЭА құрудың мақсаты:

- көмірсутек шикізатын терең өңдеу және қосылған құны жоғары бәсекеге қабілетті мұнай-химия өнімдерінің кең ауқымын өндіру үшін әлемдік деңгейдегі мұнай-химия өнеркәсібін құру және дамыту бойынша серпінді инвестициялық жобаларды әзірлеу және іске асыру;

- мемлекеттік-жекеменшік әріптестік тетіктері негізінде құрылысқа және мұнай-химия және сабақтас салаларды кешенді дамытуға инвестициялар тарту;

- жаңа өзара байланысты, тиімділігі жоғары және инновациялық мұнай-химия, сабақтас және сабақтас өндірістерді салу;

- халықаралық стандарттарға (ISO) сәйкес қазақстандық мұнай-химия өнімдерін өндіру мен өткізудің әлемдік жүйесіне интеграцияны жүзеге асыру, инновациялық, бәсекеге қабілетті отандық мұнай-химия өнімдерін құру;

- көмірсутек шикізатын тазарту, мұнай-химия, сабақтас және сабақтас салалар мен технологияларды терең өңдеу процестерін құру және жетілдіру бойынша ғылыми-зерттеу және ғылыми-техникалық инновациялық жобаларды әзірлеу және енгізу;

- халықаралық стандарттар бойынша мұнай-химия өнеркәсібі үшін мамандарды даярлау және қайта даярлау.

Негізгі қызмет түрлері:

1. Жоғары қосылған құны бар қазақстандық негізгі және мұнай-химия өнімдерін, оның ішінде мұнай және газ өндіру объектілерін салуға және кешендерді пайдалануға арналған реагенттерді өндіруді қамтамасыз ету бойынша бизнес-жоспарларды, техникалық-экономикалық негіздемелерді, жобалау-сметалық құжаттамаларды, құрылыс-монтаждау және іске қосу жұмыстарын әзірлеу кезеңдері , көмірсутек шикізатын терең өңдеуге арналған салалар мен объектілер, соның ішінде;

2. Мұнай-химия өнеркәсіптерінің тиімді жұмысын қамтамасыз ету үшін заманауи жоғары технологиялық инфрақұрылымды қалыптастыру;

3. Маркетингтік, ғылыми-зерттеу, ғылыми-техникалық жобаларды әзірлеу және енгізу және жаңа инновациялық мұнай-химия, сабақтас, аралас салалар мен технологияларды құру және дамыту бойынша техникалық-экономикалық, тәжірибелік жобалау жұмыстарын жүргізу;

4. Саланың мұнай-химия секторы үшін халықаралық стандарттар бойынша техникалық мамандарды даярлау және қайта даярлау.

Атырау облысының Индер ауданында облыстық маңыздағы индустриялық (агро) аймақ құру жұмыстары жүргізілуде. Индустриалды аймақ аумағында инновациялық технологияларды пайдаланатын технологиялық шешімдерді пайдаланатын ауыл шаруашылығы өндірістері орналасатын болады. Таңдалған нұсқаның негіздемесі индустриалды (агро) аймақтың құрамына кіретін ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының жаңа технологиялар мен бірегей өндірістерді пайдалануы болып табылады.

Өңделген ет және сүт өнімдері, көкөніс және бақша өнімдері сияқты жаңа технологияларды қолданып, нарықта сұранысқа ие өнім өндіретін ауыл шаруашылығы кәсіпорындары индустриялық аймақ аумағында өз өндірісін ұйымдастыруды көздеп отыр.

Жоба 500 жаңа жұмыс орнын құруға бағытталған, бұл өңірдің әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштеріне оң әсер етеді. Индустриалды аймақта жаңа жұмыс орындарын құру қызмет көрсету секторында және экономиканың аралас секторларында қосымша жұмыс орындарын құруға ықпал етеді.

Индустриалды (агро) аймақ Есбол, Жарсуат, Көктоғай, Аққала елді мекендеріне жақын орналасқан. Бұл аталған ауылдардың тұрғындарына тұрғылықты жерін ауыстырмай, осы жоба бойынша жұмыс істеуге мүмкіндік береді, бұл еңбек өнімділігіне, сайып келгенде, өңірдегі демографиялық жағдайға оң әсер етеді.

Бұл жоба енді ғана дами бастады және болашақта әлеуметтік-мәдени өмірде оң рөл атқарады: халықтың төлем қабілеттілігі болады, бұл ауылдағы әлеуметтік-мәдени нысандардың қолжетімділігіне әсер ететіні сөзсіз.

Шымкентте екі индустриялық аймақ салынып жатыр. Біріншісі – «Жұлдыз» жалпы ауданы 306 гектар. Оның аумағында машина жасау, фармацевтика, металлургия, жиһаз өнеркәсібі, құрылыс салаларында бес мыңға жуық жаңа жұмыс орны ашылады. 200 миллиард теңгені құрайтын 50-ден астам ірі инвестициялық жобаларды жүзеге асыру жоспарлануда.

Екінші аймақ – Қазақстандағы бірінші жеке индустриялық аймақ – «Стандарт». Оның ауданы 118,9 га. 176 000 шаршы метр дайын өндіріс алаңын, оның ішінде 64 000 шаршы метр қойма алаңын салу жоспарлануда.

Мемлекет басшысының 2025 жылға қарай өңдеу өнеркәсібі өнімдерінің экспортын ұлғайту жөніндегі тапсырмасын орындау мақсатында екі облыстың құрылысы жүргізілуде.

Сонымен қатар, ауданы 133 гектарды құрайтын «Бозарық» тамақ өнеркәсібі агроөнеркәсіптік аймағының құрылысы жүргізілуде. 21-ші жобаны жүзеге асыру үшін 23 миллиард теңге инвестиция тартылып, 1500 жұмыс орны ашылады.

Ағымдағы жылы ауыл шаруашылығы саласында 369 жұмыс орны ашылатын 11 миллиард теңгенің 14 жобасы жүзеге асырылмақ.

2022 жылдың бес айында Шымкент қаласының экономикасына 130,9 млрд теңге түсті, бұл өткен жылдың сәйкес кезеңімен салыстырғанда 28,6%-ға артық (2021 жылғы қаңтар-мамыр – 96,9 млрд теңге). Бұл көрсеткішпен Шымкент республикаға инвестиция тарту бойынша көш бастап тұр.

2025 жылға дейін Шымкентте жалпы құны 2,7 триллион теңгені құрайтын 296 инвестициялық жоба жүзеге асырылады. Бұл бастамалар 20 мыңнан астам жұмыс орнын құруға мүмкіндік береді. Осы жобалардың ішінде биыл 241 миллиард теңгенің 65 жобасы жүзеге асырылып, 2500 жұмыс орны ашылады.

Сондай-ақ биылғы жылы Кәсіпкерлікті қолдау картасы аясында қалада 52,3 млрд теңгенің 16 жобасы жүзеге асырылып, 1043 жұмыс орны ашылады.

Үшінші индустрияландыру бағдарламасы тиімді экспортқа бағытталған кәсіпорындарды, мысалы, орташа және жоғары қосылған құны бар тауарларды өндіретін кәсіпорындарды қолдаудың жаңа тетіктерін қарастырады. қосылған құны жоғары «жүргізушілер». Сонымен қатар, үшінші бесжылдықтың мемлекеттік бағдарламасында келесі қолдау шаралары қарастырылған – жаңа өндірістерді жаңғырту және құру, қазақстандық брендтерді ілгерілету, тауарларды таңбалау, маркетингтік зерттеулер жүргізу және т.б. шығындардың бір бөлігін жабу. Жалпы алғанда, индустриялық грант, кәсіпкерлікті кешенді мемлекеттік қолдау нәтижесінде АЭА дамуына жақсы серпін береді деп болжауға болады. Алдағы үш жылда 13 АЭА аумағында 10 мыңнан астам тұрақты жұмыс орнын құрумен жалпы құны 3 триллион теңгені құрайтын 142 жобаны іске асыру жоспарлануда [131].

Тұтастай алғанда, зияткерлік меншікті дамытуды қамтамасыз ету инфрақұрылымын дамытуды жүзеге асыру шеңберінде Қазақстанның еркін экономикалық аймақтары (ЕЭА) базасында білімді қажет ететін салалардың кластерлерін қалыптастыруға ерекше назар аудару қажет, онда өңдеуші және өңдеуші өнеркәсіптерде қолданылатын технологиялардың өмірлік циклінің ерекшеліктерінің экономикалық өсуге әсерін есепке алмай, ұзақ өмірлік циклі бар салаларға баса назар аударылады. АЭА-дағы ғылымды қажетсінетін экономика проблемасының кеңірек контексі, атап айтқанда, ғылымды қажетсінетін дамушы сектордың әсері және халықты жұмыспен қамту құрылымында жоғары технологиялық жұмыспен қамту үлесін арттырудың маңыздылығы ескерілмейді. , білімді қажет ететін қызметтер. АЭА қалыптастыру саясатында білімді қажет ететін секторды (білімді қажет ететін салалар, білімді қажет ететін қызметтер) дамытуға баса назар аудару қажет. Мұндай сектордың дамуы инновациялық және белсенді кәсіпорындар санының артуына және ғылыми өнімдердің экспортына, экономиканың жаңа секторларының қалыптасуына және отандық тауарлардың бәсекеге қабілеттілігінің артуына ықпал етеді [132].

СИЖ-ні қаржылық-инвестициялық қамтамасыз етудің инфрақұрылымы.

СИЖ-нің қаржылық қосалқы инфрақұрылымы салалық министрліктердің гранттарымен ұсынылған, олар 2020 жылдан бастап жыл сайын гранттық және бағдарламалық-мақсатты қаржыландыруға конкурстар өткізеді. Жалпы гранттық конкурстан басқа гранттардың арнайы түрлері енгізілуде: шағын ғылыми зерттеулерге шағын гранттар, бір жылға дейін мерзімді гранттар және ынтымақтастыққа арналған гранттар – шетелдік ғалымдармен бірлескен зерттеулер.

2020 жылы қазақстандық салалық ғылымды қаржыландыру көлемі 2019 жылмен салыстырғанда БҒМ желісі бойынша 63 пайызға және барлық әкімшілер үшін 42,3 пайызға өсті. БҒМ 23 ғылыми ұйымын материалдық-техникалық жарақтандыруға 2,8 млрд. теңге бөлінді. Нәтижесінде 22 ғылыми-зерттеу институты 469 дана заманауи құрал-жабдықтарды сатып алды. Ғылыми-зерттеу институттарын одан әрі жаңғыртуға 2021-2022 жылдарға 7,7 млрд теңге шығыстар жоспарланған [133].

Салада инновацияларды қаржылық қолдау институттарын реформалаудың үздіксіз дерлік үдерісі жүріп жатқанын атап өткен жөн.

Осылайша, 2006-2021 жылдар аралығында «ҚазАгро» ҰБХ» АҚ оның құрамына кіретін компаниялардың инвестициялық активтерін тиімді басқаруды қамтамасыз ету арқылы Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешенін дамытудың мемлекеттік саясатын жүргізді. Холдинг құрамына үш мамандандырылған қаржы компаниясы кіреді: «Ауыл шаруашылығын қаржылай қолдау қоры» АҚ, «Аграрлық несие корпорациясы» АҚ және «ҚазАгроҚаржы» АҚ.

2021 жылдың наурыз айында «ҚазАгро» ҰБХ» АҚ «Бәйтерек» ҰБХ» АҚ қосылды. Аграрлық несие корпорациясы (АКК) «Бәйтерек» ҰБХ» АҚ-ның жеке еншілес ұйымы мәртебесін алып, микро бизнесті несиелеу және өсімдік шаруашылығын сақтандыру құқығына ие болады. Бұл ретте «Ауыл шаруашылығын қаржылай қолдау қоры» АҚ-ның несиелерге кепілдік беру функциялары «Даму» ХДҚ» АҚ-на беріліп, қор таратылды. Өзін «Қазақстандық ауылшаруашылық техникасының лизингтік нарығында көшбасшы» санайтын және саланың заманауи және жоғары технологиялық құрал-жабдықтарға қажеттілігін қанағаттандыратын «ҚазАгроҚаржы» АҚ-ның ғана тағдыры түсініксіз.

Нәтижесінде, АӨК субъектілері осы мекемелерге көптеген сұрақтар жинады, оның үстіне орта және шағын аграрийлер өздерінің қаржылық өнімдерін айтарлықтай қымбаттады деп ақылға қонымды түрде есептеп, одан бас тарта бастады.

СИЖ-і кадрлық қамтамасыз ету инфрақұрылымы.

Кез келген дамыған елдің экономикасының жай-күйі көбінесе инновациялық идеялар ағынының қарқындылығымен және олардың ену жылдамдығымен анықталады, ал табыс көбінесе мамандардың біліктілігімен, олардың күрделі ғылыми, ғылыми-зерттеу, ғылыми-зерттеу және ғылыми-зерттеу мәселелерін шешу қабілетімен анықталады. экономикалық және ұйымдастырушылық мәселелер.

медициналық университет). Жалпы, болашақ медицина қызметкерлерін даярлау Қазақстанның 14 жоғары оқу орнында жүзеге асырылады. Бүгінде елімізде интеграцияланған университеттік клиникасы бар Назарбаев Университетінің бірегей медициналық факультеті жұмыс істейді. Ол американдық медициналық білім беру жүйесіне ұқсастық бойынша салынған. Елбасы Нұрсұлтан Назарбаев Қазақстан халқына жолдауларының бірінде бұл тәжірибені еліміздің барлық медициналық жоғары оқу орындарына таратуды ұсынды.

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің тапсырмасы бойынша Алматы қаласының онкология, акушерлік-гинекология, педиатрия, кардиология және хирургия мәселелерін зерттейтін бес ірі республикалық ғылыми орталықтары қайта құрылды. Бұл бағытты жүзеге асырудың келесі қадамы – жекеменшік медициналық кластердің құрылысы.

Мұнай-газ секторы үшін мамандар Қазақстанның 7 мамандандырылған жоғары оқу орындарында (Атырау мұнай және газ институты, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Каспий университеті, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Қазақстан-Британ техникалық университеті) даярланады. Университет Жалпы алғанда, Қазақстанның 16 жоғары оқу орнында мұнай-газ саласында болашақ жұмысшыларды дайындау жұмыстары жүргізіледі.

Агроөнеркәсіптік кешен жүйесінде мамандар даярлаумен 23 ғылыми-зерттеу институты мен 3 жоғары оқу орны айналысады. Агроөнеркәсіп кешеніндегі жетекші білім және ғылым орталықтарының бірі – «Қазақ ұлттық аграрлық университеті» ЖАҚ, «Қазақ аграрлық-техникалық университеті» ЖАҚ, Қазақ агротехникалық университеті. Сейфуллин, 2020 жылы зерттеу университеті мәртебесін алған С. Сондай-ақ, бұл бағытта мамандарды даярлауды «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» АҚ жүргізеді.

Жалпы, 80-нен астам жоғары оқу орны экономика салаларына инновациялық-бағдарлы кадрларды даярлау бағытында кадрлар даярлауды жүзеге асырады. Бәсекеге қабілетті түлектердің айтарлықтай үлесі: Назарбаев Университеті, Халықаралық университет, Қазақ ұлттық техникалық университеті. Қ.Сәтбаев, Қазақ-Британ техникалық университеті, Қазақ ұлттық университеті. әл-Фараби және т.б.Соңғы екі жылда бұл салада 40 мыңға жуық маман даярланды.

Көптеген техникалық жоғары оқу орындары студенттерге типтік оқу жоспарынан басқа өндірістік тәжірибені ұсынады. Жалпы, Қазақстан халқының цифрлық сауаттылық деңгейі 82,1 пайызды құраса, 2025 жылға қарай ол 87 пайызға жетуі тиіс. Бұл үшін мемлекет алдағы бес жылда 1,8 миллион білікті жұмысшы мен 370 мың жоғары білікті маман даярлауды жоспарлап отыр.

Әрине, жаңашыл мамандарды даярлау саласында түйткілді мәселелер бар, бірақ біз оларды диссертациялық зерттеудің келесі бөлімшесінде тереңірек қарастырамыз.

СИЖ-і техникалық-технологиялық қамтамасыз ету инфрақұрылымы.

Салалық инновациялық жүйелердің техникалық және технологиялық қосалқы инфрақұрылымын Қазақстан экономикасының негізгі салаларының кәсіпорындары қалыптастырады.

Инновациялық инфрақұрылымның өндірістік-технологиялық байланыстарының басым бөлігін инновациялық кластерлерді қоспағанда, экономиканың орта технологиялық секторы қамтамасыз етеді. Олар негізінен мемлекеттік бюджеттің, сондай-ақ мемлекет құрған даму институттарының қызметтерінің қатысуымен құрылды ⦋134⦌. Тұтастай алғанда, инновациялық жүйенің барлық инфрақұрылымдық буындарының функцияларын нақты шектеп, ұғымдар мен функциялар жүйесінің, сондай-ақ нысандардың, қасиеттердің, объектілердің атауларының және олардың мақсатты тағайындалуының және т.б. жүйесінің күрделілігін жою қажет.

СИЖ-і ақпараттық қамтамсыз етудің инфрақұрылымы.

Қазақстандағы арнайы экономикалық аймақтардың қызметімен Орталық Азия аймағына, ТМД елдеріне және өтпелі экономикасы бар бірқатар елдерге шетелдік инвестицияларды тарту жөніндегі агенттік болып табылатын «KAZAKH INVEST» Ұлттық компаниясы» АҚ сайтында таныса аласыз. сондай-ақ арнайы экономикалық аймақтардың веб-сайттарында.

Ұлттық, аймақтық және салалық инновациялық жүйелердің даму жағдайын зерттеу нәтижелері бойынша мыналарды айтуға болады:

1) Қазақстанның инновациялық инфрақұрылымы бірте-бірте дамып келеді, белгілі бір база бар, қаржыландыру, кадрлық, инфрақұрылымдық нысандар жұмыс істеуде.

2) Бұл ретте, жүргізіліп жатқан инновациялық саясат Қазақстан экономикасындағы инновацияларға сұраныстың қайнар көздері туралы сұраққа біржақты жауап бере алмайтынын атап өткен жөн. Негізгі күтулер дәстүрлі салалардың пайда болуымен байланысты болды. Бұл ретте Қазақстанның өндірістік-металлургиялық секторына енген ірі ТҰК-лар өздерінің инновациялық орталықтарына және коммерцияландыру кезеңінен өткен технологияларды сатып алуға бағытталғаны назардан тыс қалды. Дәстүрлі салалардағы ірі жергілікті компаниялар өздерінің инновацияларын дамытуға толық бағдарланбайды және инновациялық технологиялар трансфертін алуға көп көңіл бөледі. Осылайша, мемлекеттік компаниялар сынақтан өткен технологияларға сүйенеді және жергілікті инновацияларды дамытуға байланысты технологиялық тәуекелдерді өз мойнына алуға дайын емес.

Осылайша, бізге Қазақстан экономикасының барлық деңгейлерінде инновациялық қызметті дамыту мәселелері бөлек қарастыруды қажет ететін сияқты, бұл инновациялық процестерді арттырудың қажетті стратегиялық шараларын жақсырақ түсінуге қызмет ете алады.

**2.2 Ғылыми сыйымды экономиканы қалыптастыру жағдайында Қазақстанның инновациялық жүйесінің дамуының негізгі проблемалық аспектілері**

Жоғарыда біз экономиканың макро-, мезо- және микро деңгейлерінде Қазақстанның инновациялық жүйесінің даму жағдайын егжей-тегжейлі талдау сарапшының пікірінше, жүйелі тәртіп проблемалары бар екенін көрсетеді. ғылыми қоғамдастық, білімді қажет ететін экономиканы құру жолдарына инновациялық тәсілдің әлеуетін толық ашуға және жүзеге асыруға мүмкіндік бермейді.

Шынында да, ауқымды инновациялық қызметке негізделген қуатты, бәсекеге қабілетті, әртараптандырылған және білімді қажет ететін экономика құру курсы басталғаннан бері жиырма жылға жуық уақыт өтті. Алайда, бүгінгі күні біз инновациялық серпіліске деген бұл үміттер толығымен шындыққа айнала қоймағанын айтуымыз керек.

2021 жылы инновациялық өнімнің жалпы ішкі өнімдегі үлесі 1,71%-ды, ал экономиканың нақты секторындағы кәсіпорындардың инновациялық белсенділік деңгейі 10,5%-ды құрады, бұл ретте ҚР Инновациялық даму тұжырымдамасы іс-шаралары аясында Қазақстан 2020 жылға дейін 17% көрсеткішке жету жоспарланған болатын.

Осының барлығы Қазақстандағы инновациялық дамуды тежейтін негізгі проблемаларға жіті назар аударуды қажет етеді.

Басты мәселе, біздің ойымызша, мемлекеттік басқарудың барлық деңгейінде теңгерілген жүйелі мемлекеттік шаралардың және оларды жүзеге асырудың тактикалық іс-әрекеттерінің ойластырылған стратегиясының жоқтығы. Күрделі әлеуметтік-экономикалық жүйелерді жоспарлау мен басқаруға аз және/немесе мүлдем тиімсіз бағдарламалық тәсілдің ішкі шындықтарын ескере отырып, бұл таңқаларлық емес.

Сондықтан инновациялық дамудың мақсаттары мен міндеттеріне жүйелі стратегиялық көзқарастың жоқтығы бүгінгі инновациялық саясаттағы басқа да көптеген проблемалық, тар жолдарды айқындайтыны әбден қисынды:

- бір жағынан, инновациялық даму саясатын іске асыру процестеріне түзетулер енгізу бойынша кері байланыстың төмен тиімділігін айқындайтын нәтижелерді үйлестірудің, мониторингтің және бағалаудың біріктірілген жүйесінің болмауы.

Шынында да, орталық және өңірлік басқару жүйелерінің іс-әрекеттері арасындағы үйлестірудің жеткіліксіз деңгейі өңірлік дамудағы тұрақты диспропорцияны қалыптастырудың маңызды элементі болып табылатын негізгі фактор болып табылады. Атап айтқанда, бір жағынан, көптеген аймақтарда ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға жұмсалатын шығындардың айтарлықтай өсуінің белгілері байқалады, ал кәсіпорындардың инновациялық қызметі мен инновациялық өнім өндірісі өсімге сәйкес келмейтін қарқынмен жүзеге асырылуда. шығындарда, кейде бұл көрсеткіштердің төмендеуі байқалады. Бұл жұмыстардың өнеркәсіп секторы үшін үлкен практикалық маңызы жоқ және көбінесе декларативті сипатта болатынын түсінуге болады.

Сонымен қатар, өңірлердегі меншікті қаражаттың жоқтығы инновациялық қызметті дамытуды әлеуеті бар отандық кәсіпорындарға толық үйлестіруге, тартуға және шоғырландыруға мүмкіндік бермейді. Бұл шағын және орта бизнесті инновацияға тарту үдерісін бәсеңдетеді, сонымен қатар өңірлік университеттердің, технопарктердің, даму институттарының ғылыми-зерттеу әлеуетін толық пайдалануды тежейді.

Осылайша, біздің ойымызша, Қазақстан аймақтарының ғылымды қажет ететін экономикаға көшуі халықаралық критерийлер мен стандарттармен әрқашан объективті бағалануы мүмкін емес, елеулі қарама-қайшы тенденциялармен бірге жүреді.

Жалпы алғанда, технологиялық прогрестің қозғаушы күші болып табылатын жеткілікті бәсекелес нарықтық ортаның жоқтығын және инновациялық бизнесті салықтық ынталандырудың жоқтығын елдегі инновациялардың нашар дамуының түбегейлі себептері деп атауға болады. Қазақстанда біртұтас ұлттық инновациялық жүйені қалыптастыру экономикалық дамыған елдердің тәжірибесімен бірнеше рет дәлелденген сәйкес институционалдық дизайнмен қатар жүруі керек.

Өңірлердегі ғалымдар мен инноваторлар инновациялық инфрақұрылым элементтеріне, сондай-ақ инновацияны мемлекеттік қолдау құралдарына жылдам қол жеткізе алмайды. Сондықтан өңірлердегі және жалпы елдегі инновациялық белсенділікті дамыту мен ынталандырудың негізгі бағыттарының бірі инновациялық орта құру болып табылады, бұл өз алдына оңай шаруа емес, өткен талдаудан анық болды. мемлекеттік басқарудың барлық деңгейлеріндегі инновациялық инфрақұрылымның жай-күйінің бұрынғы кіші бөлімі;

- екінші жағынан, инновациялық саясатты іске асыру процесінде ведомствоаралық өзара іс-қимылдың жеткіліксіз деңгейі, соның салдарынан әртүрлі ұлттық, салалық және өңірлік бағдарламаларда көрсетілген инновациялық саясаттар арасында тиісті өзара байланыс жоқ. сәйкес инновациялық жүйелер.

Бұл жерде бір министрлік (немесе даму институты) қолдайтын ғылыми-технологиялық инновациялар саласындағы іс-шаралардың немесе жобалардың нәтижелері көбінесе одан әрі қолдауға ие болмайтын себептердің бірі осы деген сарапшылық қоғамдастықтың пікірімен келіспеу қиын. масштабтау, кеңейту және тарату үшін, ал мемлекеттік қолдау құралдарын барлық кәсіпкерлік субъектілері пайдаланады.

Еңбек нарығын реттейтін Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігі мен мамандарды даярлауды айқындайтын Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі арасында тиісті ведомствоаралық өзара іс-қимылдың жоқтығы жақсы мысал бола алады. реформаларды инновация саласындағы кадрлармен қамтамасыз етудің аса өзекті міндетін шешуде экономиканы индустриялық-инновациялық негізде әртараптандыру саясатын іске асыруды айқындайтын экономиканы кадрлармен және Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігімен -бағдарланған мамандықтар.

Индустрияландыру картасының республикалық, сондай-ақ өңірлік жобаларының инвестициялық жобаларын іске асыру тәжірибесі ашылған жұмыс орындарының санын ғана көрсету жеткіліксіз екенін көрсетіп, дәлелдеп отыр. Бұл жұмыс орындары күрделі салалардың жоғары ғылыми-техникалық деңгейін қамтамасыз етуге қабілетті басқарушылық, техникалық және жұмыс күшімен барабар теңгерілген болуы маңызды.

Әйтпесе, іске асырылатын жобалар қаншалықты жоғары инновациялық болса да, ең жақсы жағдайда қуаттарды толық пайдаланбауға, ең нашар жағдайда – тоқтап қалуға ұшырайды, бұл Қазақстанның Индустрияландыру картасының көптеген жобаларында байқалуы мүмкін. индустриялық-инновациялық саясат саласындағы бағдарламалық құжаттарды іске асыру.

Мемлекеттік басқару органдарын басқаруда инновациялық ойлау деңгейі бар жоғары білікті менеджерлердің жоқтығы немесе тіпті толық болмауы елеулі жағымсыз рөл атқарады.

Осы орайда, «білімді қажет ететін экономика – инновация – адами капитал» өзара байланыстар жүйесіндегі аз зерттелген факторлардың бірі – «инновациялық мәдениет» сияқты тривиальды емес құбылыс екенін атап өткен жөн. шаруашылық субъектісі менеджмент жүйесінің өзін қоса алғанда, жаңа технологиялар мен инновациялық идеялар негізінде өндірісті жетілдірудің тұрақты қажеттілігін мақсатқа сай міндетке қою.

Біздің ойымызша, мемлекет өз әрекеттері мен ниеттерін үздіксіз жетілдіру және үздіксіз жетілдіру үдерісімен байланысты жапондық Кайдзен жүйесіне назар аудара алады.

Жұмысыңызда парасаттылыққа негізделген идеяларды пайдалану Кайзен тұжырымдамасының негізгі қағидасы болып табылады. Сонымен қатар, Кайдзен күштерін қолданудың негізгі орталығын нәтиже емес, процестің өзі анықтайды. Басқаша айтқанда, нәтижеге емес, оған жету үшін іс-әрекеттердің нақтылығына назар аудару қажет.

Жалпы алғанда, ұтымды өндіріс ұйымның идеалды жағдайы, ал Кайзен келесі негізгі құралдарға сүйене отырып, оған жету жолы екенін түсіну керек:

5S – жұмыс кеңістігін ұйымдастыру жүйесі;

ТПМ – жабдыққа үздіксіз кешенді қызмет көрсету жүйесі;

SMED - уақыт пен материалдардың ысыраптарын жоюдың қажетті шарты болып табылатын жылдам ауыстыру жүйесі;

TQM – сапаны бақылауға және барлық персоналдың қатысуымен ақаулардың алдын алуға негізделген жалпы сапаны басқару жүйесі;

Әрине, мұның барлығын менеджерлер арасында тұрақты интеллектуалдық және эмоционалдық сипаттарды білдіретін ерекше менталитет болмаған жағдайда қабылдауға болмайтынын түсіну керек. Үнемді өндіріс концепциясын қолдану тәжірибесі менеджментке Кайдзен концепциясын енгізуге басты кедергі болып табылатын менталитет екеніне көз жеткізеді.

Жалпы, Кайдзен жүйесінің қағидаттарын енгізу инновациялық мәдениетті қалыптастырудағы жетіспейтін буын және кәсіпкерлік субъектілерінің зияткерлік капиталының құнын арттыратын фактор болуы мүмкін. Бұл міндет қарапайым емес, мемлекет тарапынан да, жалпы қоғам тарапынан да айтарлықтай күш пен уақытты қажет ететіні анық.

Негізгі проблемалық мәселелер жалпы ғылымның жай-күйімен және оның ішінде ғылымның өндіріспен өзара әрекеттестігімен байланысты. Бұл жағдай алаңдатады, өйткені өнеркәсіп пен ғылым арасындағы байланыс дамуының төмен деңгейі ҒЗТКЖ нәтижелерінің әлсіз коммерциялануының себептерінің бірі болып табылады. Соңғы жылдары Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі ҒЗТКЖ-ға гранттық қаржыландыруда байқалған «ғылымға жақын ойындарда» инновациялық ғылыми жобалар соңғы орында десек, қателеспейміз.

Осыған байланысты, Қазақстан үшін отандық ғылыми сектордан инновациялар бойынша ұсыныстардың төмен деңгейімен байланысты проблемалар маңыздырақ болып қала беретінін атап өткен жөн.

Ғылыми жобаларды коммерцияландыруға кедергілер де өзекті болып табылады: олар не нарықта сұранысқа ие емес, не олар сұранысқа ие, бірақ зияткерлік меншік құқығы тұрғысынан қорғалмаған немесе оларды іске асыру үшін қаржылық ресурстардың жетіспеушілігі. коммерциялық үлгі.

Осының барлығы ғылымның төмен қайтарымы жағдайын анықтайды. Бұл жерде ең бастысы, экономиканың нақты секторы индустриялық-инновациялық негізде бәсекеге қабілеттілікті арттыру жолындағы өзінің еңбекқор қозғалысын күте алмайды.

Осыған байланысты ғылым мен ҒЗТКЖ саласын қаржылық қолдау бұрынғыдан да маңызды. Сонымен қатар, бүгінгі күні ағымдағы бюджеттер шеңберінде Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі арқылы гранттық бағдарламалар жүйесін қаржыландыруды ұлғайту арқылы ғылыми зерттеулерге қажетті қолдау көрсетуге болады. Алайда, бір шарт бойынша – қаражаттың тиімділігі жоғары ғылыми жобаларды қолдауға және жобаларды іріктеудегі объективтілік қағидаттарын сақтай отырып, бүгінде, өкінішке орай, олай емес. Сондықтан елеулі ғылыми ұжымдардың едәуір бөлігі ғылымды қолдаудың қазіргі гранттық жүйесін елемейді.

Жағдайлардың осындай үйлесімінде әлемде инновациялық дамуды тиімді қолдануда бай тәжірибесі бар Ұлттық инновациялық жүйе сияқты әртараптандыру бағдарламасын жүзеге асырудағы маңызды құралды көп жылдар бойы елемеу құбылысына таңдануға болмайды. тәжірибе.

Жоғарыда біз ҰИЖ, ӨИЖ және СИЖ жағдайын қарастыру кезінде осы мәселелерді ішінара қарастырдық. Бұл жерде ғылымды қажет ететін экономика үшін инновациялық жүйелердің маңыздылығын тереңірек түсіну үшін бірқатар елдердің тәжірибесін талдауға толығырақ тоқталудың орынды қажеттілігі туындады.

өптеген ондаған жылдар бойы инновациялар саласындағы жетекші орынды *АҚШ* иеленді, бұл елдің ҰИЖ жоғары тиімділігіне байланысты. Бұған инновациялық саясаттың қатаң бәсеке жағдайында компаниялардың өзін-өзі дамытуға бағытталуы көп жағдайда ықпал етті. Осыған ұқсас ұлттық саясат шаралары әлемнің көптеген елдерінде қолданылады, бірақ тек АҚШ-та олар жүйелі сипатқа ие болды.

Бәсекелестікке бағдарлану компанияларды инновациялық белсенділікті арттыруға және өндірістік қызметті жаңартуға ынталандыратын тұтқа ретінде әрекет етеді. Бәсекелестіктің жоғары деңгейі АҚШ-та технопарктердің, бизнес-инкубаторлардың, венчурлық қорлардың, сондай-ақ инновациялық арнайы экономикалық аймақтардың пайда болуына көп жағынан ықпал етті.

Айта кету керек, мемлекет жеткілікті ұзақ уақыт бойы ұйымдарға ғылым мен технологиялық даму саласында толық тәуелсіздік берді, нәтижесінде инновациялардың 80%-ға жуығын ірі компаниялар дербес әзірледі. Дегенмен, соңғы екі онжылдықта ғылым саласындағы экономикалық процестерге мемлекеттің араласу деңгейі айтарлықтай өсті. Қазір американдық инновациялардың шамамен үштен екісі зерттеу университеттері мен мемлекеттік зертханаларды қоса алғанда, мемлекеттік-бизнес серіктестігі арқылы жасалады. Мұның себебі, біріншіден, технологиялардың қызмет ету мерзімінің қысқаруымен инновациялық сектордағы бәсекелестіктің өсуі, екіншіден, инновациялардың күрделілігінің жоғары деңгейі болды, сондықтан оларды құру тіпті ірі компаниялардың ҒЗТКЖ мүмкіндіктерінен де асып түседі. .

АҚШ-тың инновациялық жүйесі ҒЗТКЖ белсенді дамуын қамтамасыз ететін үш элементті қамтиды:

- соңғы жылдардағы басты еңбегі жоғары технологиялар саласындағы мамандарды даярлау ғана емес, сонымен қатар технологиялық әзірлемелерді құру және коммерцияландыру болып табылатын университеттер;

- инновациялық технологиялар саласындағы, әдетте, мемлекеттік тапсырыстармен айналысатын ұлттық зертханалар;

- сайып келгенде, инновациялық кластерлер немесе технопарктер, олардың сипатты белгісі белгілі бір аумақта жоғары технологиялық өндірісі бар ғылыми орталықтар мен кәсіпорындардың шоғырлануы болып табылады.

Соңғы екі онжылдықта Америка Құрама Штаттарында ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға жұмсалған жалпы шығындар шамамен 3 есе өсті және 2015 жылдың мәліметтері бойынша ЖІӨ-нің шамамен 3% құрады және бұл өсудің шегі емес еді, өйткені ол кезде ел тек Бұл көрсеткіш бойынша әлемде 8-орын, ал Израиль (4,25), Оңтүстік Корея (4,23), Жапония (3,49), Швеция (ЖІӨ-нің 3,26%) көш бастады.

Сонымен қатар, соңғы онжылдықтарда жеке сектор осы және басқа да дамыған елдердің инновациялық дамуында белсенді рөл атқаруда. Мысалы, Оңтүстік Кореяда олардың ұлттық инновациялық жүйелерге салынған инвестициядағы үлесі 75%, ал Жапонияда 80% құрайды.

Осының аясында Қазақстанда инновациялық дамыған экономикаға көшу бойынша қабылданып жатқан шаралардың нәтижелерінің маңыздылығы туралы айтудың қажеті жоқ.

Бірақ бұрын, біз жоғарыда жазғанымыздай, дағдарысқа қарсы бірқатар бағдарламаларды жүзеге асыру негізінде өндірістің күйреуі мен құлдырауын тоқтатуға, тұрақтандыруға қол жеткізуге және экономикалық өсуді көрсетуге болатын 2000 жылдардың басында, «Қазақстан-2030» ұзақ мерзімді стратегиясын іске асыру көптеген сарапшылардың пікірінше, 2003-2015 жылдарға арналған индустриялық-инновациялық даму стратегиясы - іс-қимылдың айтарлықтай перспективалы инновациялық бағдарламасы әзірленді.

Бұл стратегиялық құжатта барлық дерлік тетіктер мен құралдар, соның ішінде НЗМ қарастырылған. Бұл ретте Қазақстанның ғылыми-техникалық әлеуетін іске асыруда нақты орындалатын міндеттер қойылды:

- іргелі және қолданбалы зерттеулерді бюджеттік қаржыландыру деңгейін жыл сайын ұлғайту және оны 2010 жылға қарай ЖІӨ-нің 1,5-2% деңгейіне жеткізу қажеттілігі;

- қолданыстағы Салық кодексінде ҒЗТКЖ-ны қаржыландыратын және олардың нәтижелерін өндіріске енгізетін кәсіпорындарға салықтық жеңілдіктер беру қажеттілігі;

- зияткерлік меншік саласындағы заңнамалық базаны жетілдіру, оның ішінде инновациялық қызметті жүзеге асыратын кәсіпорындарды салықтық ынталандыру.

Алайда, белгілі болғандай, жарияланған инновациялық саясатты іске асыру міндетін жүйелік басқарудың дұрыс жүргізілмеуі салдарынан SIIR Мемлекеттік бағдарламасы тұтастай нақты орындалмады.

Біздің ойымызша, жүйелі проблемалардың ішінде мемлекеттік, аумақтық және салалық даму бағдарламаларын, оның ішінде ел экономикасын инновациялық дамыту саласындағы бағдарламалық шараларды білдіретін кешенді басқару міндеттерін шешуге *бағдарламалық тәсілдің жеткіліксіз тиімділігі проблемасын* ерекше атап өту қажет.

Біздің ойымызша, бұл жағдай басқаруға мемлекеттік көзқарастың өзара байланысты негізгі құрамдас бөліктерінің сақталмауынан туындады, атап айтқанда:

- біріншіден, белгілі бір кезеңге арналған мемлекеттік, ведомстволық және өңірлік даму бағдарламаларын қалыптастырудың жоба алдындағы кезеңінде бағдарламалық мақсаттар мен сандық көрсеткіштерді болжау кезінде қатаң ғылыми-әдістемелік тәсіл жеңіл сараптамалық тәсілмен ауыстырылады. Демек, көп жағдайда нысаналы индикаторлар мерзімінен бұрын орындалады, немесе мүлде орындалмайды.

Осының барлығын Мемлекеттік бюджетті, атап айтқанда, Қазақстан Республикасы Есеп комитетінің қарауымен расталады, ол мемлекеттік бюджеттің негізгі параметрлері мен көрсеткіштерін болжауға және талдамалық негіздемеге ғылыми-әдістемелік көзқарастың сенімді емес деңгейін үнемі атап өтеді. елдің әлеуметтік-экономикалық дамуы.

Шынында да, бір жағынан, Мемлекеттік бюджетке арналған макроэкономикалық көрсеткіштердің болжамы, мысалы, 2023-2025 жылдарға арналған. 2021 жылға арналған ЖІӨ бойынша есепті деректер мен 2022 жылға нақтыланған бағалауды, сондай-ақ шикізат нарықтарындағы, негізінен мұнай-газ ресурстарындағы әлемдік бағалардың үрдістерін ескере отырып қалыптастырылады.

Әрине, біздің ойымызша, бұл ел бюджетінің негізгі позицияларының болжамды қате есептеулеріне тиімді ғылыми-әдістемелік көзқарас тұрғысынан өте, өте тар база.

Екінші жағынан, Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі бекіткен елдің және өңірлердің бес жылдық кезеңге арналған әлеуметтік-экономикалық дамуының негізгі көрсеткіштерін болжау әдістемесі туралы сұрақтар туындауы мүмкін.

 Экономикалық өсуге қосқан үлесі

 Инновациялық өнімдерді өндіру

 Инновациялық фактор

Коммерциализациялық

ҒЗТКЖ

Ғылым, ғылыми мекемелеручреждения

Кіші инновацилық кәсіпорыдприятия

Кәсіби-техникалық, инженерлік қорлар және т.б.)

 Инновациялық қызметті қаржыландыру Система стимулирования

 Мемлекет

Бизнес-қоғамдастық

Қоғам

Технологиялар трансфертітехнологиялар

Адами капитал

Кәсіби-техникалық, инженерлік кадры

Инновациялық мәдениет

Инновациялық менеджмент

Білім беру жүйесі одготовки кадров

ҰИЖ тиімділікті бағалау

Ескерту: автормен әзірленген

8-сурет – Ғылыми сыйымды экономиканы қалыптастырудың инновациялық факторын жүзеге асырудағы механизмі тізбектерінің жүйелік байланыстарының схемасы

Бұл құжатты талдау көрсеткендей, макродеңгейдегі болжамдар төменнен, экономиканың мезо- және микродеңгейлерінен берілетін қарапайым ақпарат жиынтығына негізделген. Ал осы төменгi деңгейлерде талдау мен болжаудың қазiргi заманғы әдiстерi мен үлгiлiк құралдарының пайдаланылуы күмәндi, өйткенi ол Әдiстемелiң ережелерiне сәйкес болуы керек.

Осылайша, Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Әдістемесінің бұл белгісіздігі мемлекеттік бюджеттерді үнемі нақтылаудың себебі болуы мүмкін және тіпті ең ықтимал деген қорытынды жасауға болады. Және бұл ретте Қазақстанның әлеуметтік-экономикалық дамуының, оның ішінде инновациялық дамудың бағдарламалық құжаттары;

- екіншіден, нәтижесінде іс-шаралар жоспарлау сатысында толық жұмыс істемейді, сол арқылы белгілі бір даму бағдарламасының іс-шаралар жоспарларын жүзеге асыру бойынша барлық күш-жігерді жоққа шығарады;

- үшіншіден, экономиканы дамытудың бағдарламалық шараларын іске асыру нәтижелеріне жауапкершіліктің мүлдем жоқтығы.

Біздің ойымызша, бұл жоғарыда айтқанымыздай, мемлекеттік органдардағы инновациялық басқару мәдениетінің төмендігінен туындаған күрделі фактор.

Инновациялық қызметті дамытудағы негізгі проблемалық аспектілерді талдау инновациялық дамуды басқару процестеріне жүйелі көзқарас схемасын қалыптастыруға мүмкіндік береді (9-сурет), ол біздің ойымызша, бүгінгі күннің шынайылығына ең жақын.

Ұсынылып отырған схеманың тағы бір ерекшелігін атап өту қажет – ол мемлекеттің жетекші және шешуші рөлін барынша көрсетеді, сондай-ақ мүмкін болатын кері байланысты анықтайтын ұлттық инновациялық жүйенің тиімділігін бағалауды шығарады. инновациялық саясатқа түзетулер енгізу.

**2.3. Қазақстанның инновациялық жүйесінің әлеуметтік-экономикалық тиімділігін бағалаудың әдістемелік тәсілі**

Зерттеу шеңберінде Қазақстанның инновациялық инфрақұрылымына жағдайлық талдау жүргізілді. Диссертациялық жұмыстың 1.2 тарауында келтірілген әдістеменің алгоритміне сәйкес, ең алдымен, зерттеу мақсатын анықтадық – инновациялық инфрақұрылымның факторларын, критерийлерін және көрсеткіштерін анықтау, корреляция негізінде тиімділікті бағалаудың математикалық моделін құру. және регрессиялық талдау, оның дамуының болжамдарын әзірлеу.

Екінші кезеңде біз инновациялық инфрақұрылымды дамытудың 6-шы компонентін таңдадық.

Үшінші кезеңде инновациялық инфрақұрылымның қызметін сипаттайтын негізгі көрсеткіштер анықталды және топтастырылды:

- нормативтік (заңнамалық): инновацияларды дамытуға бағытталған қабылданған нормативтік құқықтық актілердің саны; берілген қорғау құжаттарының саны;

- ұйымдастырушылық және басқарушылық: ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстармен айналысатын ұйымдардың саны; инновациялық ынтымақтастық саласындағы серіктестік түрлері бойынша ұйымдардың саны;

- қаржылық-инвестициялық: инновацияларды енгізуге жұмсалған шығындар сомасы; мемлекет беретін инновациялық гранттардың көлемі; ҒЗТКЖ-ға ішкі шығындар;

- персонал (персонал): ҒЗТКЖ орындаған қызметкерлер саны; жоғары оқу орнынан кейінгі білім беретін жоғары оқу орындарының саны; мамандандырылған ғылыми қызметкерлердің жалпы санындағы ғылыми дәрежесі бар маман-зерттеушілердің үлесі;

- техникалық және технологиялық: инновациялық белсенді кәсіпорындар саны; құрылған жаңа технологиялар мен техникалық құралдардың саны; инновациялары бар кәсіпорындардың саны;

- ақпараттық: сатылған инновациялық өнімнің (тауарлар мен қызметтердің) көлемі; инновациялық белсенділік деңгейі; ЖІӨ-дегі инновациялық өнімнің (тауарлар мен қызметтердің) үлесі.

Келесі кезеңдерде Қазақстан Республикасы Статистика агенттігінің 2017-2021 жылдарға арналған мәліметтері. таңдалған топтар бойынша жүйеленді, деректерге корреляциялық-регрессиялық талдау жүргізілді (16-кесте)

17-кесте – Корреляциялық көрсеткіштерді есептеу

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  № |  Көрсеткіштер | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| ЖК | Инновациялық өнімнің (тауарлар мен қызметтердің) жалпы көлемі, млн. тг | 844 734,9 | 1 064 067,4 | 1, 113 566,5 | 1 715 500,1 | 1 438 708,5 |
| К1 | Инновацияларды дамытуға бағытталған қабылданған нормативтік-құқықтық актілердің саны, бірл. | 387 | 747 | 678 | 988 | 849 |
| К2 | Берілген қорғау құжаттарының саны, бірл. | 5735 | 7991 | 13182 | 14133 | 16202 |
| З1 | Ғылыми зерттеулер мен жасақтамаларды жүзеге асыратын ұйымдардың саны, бірл. | 386 | 384 | 386 | 396 | 438 |
| З2 | Инновациялық ынтымақтастық саласындағы серіктестік түрі бойынша ұйымдардың саны, бірл. | 233 | 211 | 207 | 222 | 147 |
| КИ1 | Инновацияларды жүзеге асыруға жұмсалған шығындар сомасы, млн. тг | 907 231,2 | 861 915,0 | 545 046,2 | 783 271,0 | 800 089,5 |
| КИ2 | Мемлекет беретін инновациялық гранттардың сомасы, млн. тг | 1 687,0 | 4 673,5 | 107,0 | 78,0 | 240,0 |
| КИ3 | ҒЗТКЖ-ға ішкі шығындар, млн. тг | 68 884,2 | 72 224,5 | 82 333,10 | 89 028,7 | 109 332,7 |
| К1 | ҒЗТКЖ орындаған қызметкерлердің саны, бірл. | 22 081 | 22 378 | 21 843 | 22 665 | 21 617 |
| К2 | Жоғары оқу орнынан кейінгі оқытуды жүзеге асыратын жоғары оқу орындарының саны, бірл. | 122 | 124 | 125 | 127 | 120 |
| К3 | Зерттеуші мамандардың жалпы санындағы ғылыми дәрежелері бар зерттеуші мамандардың үлес салмағы, % | 37 | 35 | 34,8 | 34 | 32,2 |
| Т1 | Инновациялық белсенді кәсіпорындардың саны, бірл. | 2 974 | 3 230 | 3 206 | 3 236 | 2 960 |
| Т2 | Құрылған жаңа технологиялар мен техника объектілерінің саны, бірлік. | 1398 | 1292 | 1318 | 1526 | 2012 |
| Т3 | Инновациялары бар кәсіпорындар саны, бірлік. | 78 | 67 | 87 | 84 | 64 |
| А1 | Сатылған инновациялық өнімнің (тауарлар мен қызметтердің) көлемі, млн. тг | 854 258,3 | 1 019 905,8 | 996 890,6 | 1 664 604,1 | 1 318 106,1 |
| А2 | Инновация саласындағы белсенділік деңгейі, % | 9,6 | 10,6 | 11,3 | 11,5 | 10,5 |
| А3 | ЖІӨ-ге инновациялық өнімнің (тауарлар мен қызметтердің) үлесі, % | 1,55 | 1,72 | 1,6 | 2,43 | 1,71 |

Талдау регрессиялық зерттеулердің дәстүрлі әдістері негізінде жүргізілді. Бұл ретте рейтингтер республиканың инновациялық дамуы, оның ішінде инновациялық инфрақұрылымы тұрғысынан да бағаланды. Нәтижелік көрсеткіш ретінде инновациялық өнімнің (тауарлардың, қызметтердің) жалпы көлемі таңдалды, өйткені, біздің ойымызша, бұл инновациялық құрылымның жалпы тиімділігін сипаттайтын көрсеткіш. Таңдалған көрсеткіштер негізінде регрессиялық талдау жүргізіліп, өзара ең тәуелді көрсеткіштер анықталды (18-кесте).

18-кесте – Деректерді регрессиялық талдау нәтижелері

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Жыл  | У | Х1 | Х2 | Х3 | Х4 | Х5 | Х6 | Х7 | Х8 |
| З1 | З2 | У1 | У2 | КИ1 | КИ2 | КИ3 | К1 |
| 2017 | 844 734,90 | 387 | 5735 | 386 | 233  | 907 231,20 | 1 687,00 | 68 884,20 | 22 081 |
| 2018 | 1 064 067,4 | 747 | 7991 | 384 | 211 | 861 915,00 | 4 673,50 | 72224,5 | 22 378 |
| 2019 | 1 113 566,50 | 678 | 13182 | 386 | 207 | 545 046,20 | 107,00 | 82 333,10 | 21 843 |
| 2020 | 1 715 500,10 | 988 | 14133 | 396 | 222 | 783 271,00 | 78,00 | 89028,7 | 22 665 |
| 2021 | 1 438 708,50 | 849 | 16202 | 438 | 147 | 800 089,50 | 240,00 | 109 332,70 | 21 617 |
|  | Тәуелділікті бағалау | 0,9293 | 0,8083 | 0,5026 | -0,3460 | -0,1536 | -0,5134 | 0,7120 | 0,2877 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Жыл  | У | Х9 | Х10 | Х11 | Х12 | Х13 | Х14 | Х15 | Х16 |
| К2 | К3 | Т1 | Т2 | Т3 | А1 | А2 | А3 |
| 2017 | 844 734,90 | 122 | 37 | 2 974 | 1398 | 78 | 854 258,30 | 9,6 | 1,55 |
| 2018 | 1 064 067,4 | 124 | 35 | 3 230 | 1292 | 67 | 1 019 905,80 | 10,6 | 1,72 |
| 2019 | 1 113 566,50 | 125 | 34,8 | 3 206 | 1318 | 87 | 996 890,60 | 11,3 | 1,6 |
| 2020 | 1 715 500,10 | 127 | 34 | 3 236 | 1526 | 84 | 1 664 604,10 | 11,5 | 2,43 |
| 2021 | 1 438 708,50 | 120 | 32,2 | 2 960 | 2012 | 64 | 1 318 106,10 | 10,5 | 1,71 |
|  | Тәуелділікті бағалау | 0,3477 | -0,7592 | 0,2630 | 0,5296 | 0,0590 | 0,9881 | 0,6969 | 0,8557 |
| Ескерту – автормен құралған |

Талданған көрсеткіштердің ішінен таңдау инновациялық өнімнің көлеміне және алынған көрсеткішпен ең жоғары корреляция принципі бойынша бір-бірімен минималды корреляцияға негізделген. Бағалау нәтижелері бойынша инновациялық инфрақұрылымның маңызды факторлары ҒЗТКЖ-ға ішкі шығындар (ИК3), инновацияларды дамытуға бағытталған қабылданған нормативтік құқықтық актілердің саны (З1), инновациялық өнім көлемі (тауарлар мен қызметтер) сатылды. (А1), инновациялық өнімнің ЖІӨ-ге қатынасы (тауарлар мен қызметтердің үлесі) (А3), инновациялық өнімнің (тауарлар мен қызметтердің) ЖІӨ-ге үлесі, берілген қорғау құжаттары (З2), инновациялық белсенділік деңгейі (А2).

Бағалау нәтижелері бойынша талданатын инновациялық өнім көлемінің көрсеткішіне теріс әсер ететін инновациялық инфрақұрылымның маңызды факторлары мемлекет бөлген инновациялық гранттардың көлемі (КИ2), ғылыми дәрежесі бар ғылыми мамандардың үлесі болып табылады. ғылыми мамандардың жалпы санында (К3).

Жалпы алғанда, инновациялық өнімдердің жалпы көлеміне тура пропорционалды оң әсер ететін A1, З1, A3, З2, ИК3, A2 көрсеткіштері, ал К3 көрсеткішінің төмендеуі кері әсер етеді.

Нәтижелік көрсеткішті (инновациялық өнім көлемі) таңдалған индикаторлық факторлармен байланыстыратын модельді құру үшін келесі үлгіні алу үшін нәтиже көрсеткіші мен индикаторлық факторлар арасындағы тәуелділіктердің туынды бағалауларын пайдалана отырып, жеңілдетілген тәсілді қолдануға болады:

 Y = 0,9293 × X1 + 0,8083 × X2 + 0,7120 × X7 + 0,9881 × X14 +

 + 0,6969 × X15 + + 0,8557 × X16 - 0,7592 × X10 (7)

мұндағы Y – инновациялық өнім көлемі; Х1 – инновацияларды дамытуға бағытталған қабылданған нормативтік құқықтық актілердің саны; Х2 – берілген қорғау құжаттарының саны; Х7 – ҒЗТКЖ-ға ішкі шығындар; Х14 – сатылған инновациялық өнімнің (тауарлар мен қызметтер) көлемі; Х15 – Инновация саласындағы белсенділік деңгейі; Х16 – ЖІӨ-дегі инновациялық өнімнің (тауарлар мен қызметтердің) үлесі; Х10 – ғылыми дәрежесі бар маман-зерттеушілердің жалпы маман-зерттеушілердің үлес салмағының қосындысы.

Факторлық көрсеткіштерге арналған тренд үлгілерінің қосымша құрылысын ескере отырып, болжау мақсатында осы 2 деңгейлі модельдер кешеніне тоқтауға болады.

Алайда, мұндай тәсілмен белгілі «ең кіші квадраттар» әдісін қолдана отырып статистикалық деректерді өңдеуге арналған белгілі компьютерлік бағдарламаларды пайдалана отырып, арнайы есептеу процедураларын қолданбай, осы екі деңгейлі кешенді пайдалану әкелуі мүмкін екенін атап өткен жөн. инновациялық қызметтің негізгі көрсеткіштерін болжаудағы өрескел қателіктерге, тіпті ұзақ мерзімді кезеңді айтпағанда.

Өйткені, 7-кестедегі бұл регрессиялық мәнді бағалаулар нәтиже көрсеткішінің әрбір көрсеткіш факторымен байланыс дәрежесін ғана анықтайды, бірақ оның факторларға математикалық тәуелділік дәрежесін анықтамайды. Сондықтан, тіпті бір формулада осындай жеңілдетілген түрде жиналған, олар нәтиже көрсеткішінің динамикасын жақсы сипаттайтын модельді анықтамайды.

Сонымен қатар, (7) модельге экономикалық-математикалық тұрғыдан инновациялық қызметке арналған шығындар көрсеткішін (CIZ) енгізу мүлдем дұрыс емес, өйткені шығын факторы басқа факторлар-индикаторлардың дамуына әсер етеді. Нәтижесінде бұл қалаусыз автокорреляциялық әсерге байланысты модельдің (7) әлеуетін одан әрі бұрмалауы мүмкін.

Осыған байланысты қажетті үлгі кешенін қалыптастыруға ғылыми-әдістемелік тұрғыдан басқаша, дұрысырақ көзқарасты қолдануға болады (9-сурет).

КИЗ = f1(t)

А1 = f2(КИЗ) f1(t)

А2 = f3(КИЗ) f1(t)

А3 = f4(КИЗ) f1(t)

З1 = f5(КИЗ) f1(t)

З2 = f6(КИЗ) f1(t)

V1 = f7(А1) f1(t)

V2 = f8(А2) f1(t)

V3 = f9(А3) f1(t)

V4 = f10(З1) f1(t)

V5 = f11(З2) f1(t)

5

 V = ∑ αi ·Vi

 i=1

Ескерту: Автормен әзірленген. Мұнда V - нәтиженің белгіленуі көрсеткіш (инновациялық өнім көлемі

9-сурет – Мақсаттар бойынша үлгі кешенін ұйымдастыру схемасы инновациялық өнім көлемін болжау

Ұсынылған экономикалық-математикалық модельдер жинағы жоғарыда сипатталған 2 деңгейлі жеңілдетілген тәсілге қарағанда 3 деңгейлі сипатқа ие және оны қалыптастыруда келесі әрекеттер тізбегін қамтиды:

1) осы фактор мәндерінің динамикалық диапазонына деректерді өңдеуге арналған арнайы компьютерлік бағдарламаны қолдану негізінде КИЗ факторы үшін тренд үлгісін шығару. Модель келесідей көрінеді:

**ИКЗ = 55,06 + 9,76 t** (8)

Корреляция коэффициенті R = 0,96, бұл шығындар көрсеткішінің дамуы туралы деректер моделі бойынша жақындаудың жеткілікті жоғары дәрежесін көрсетеді. Бұл 10-суреттегі графикте нақтырақ көрсетілген.

Ескерту: автормен әзірлеген

 10-сурет – Модельдердің апроксимациялы қасиеттерінің графикалық иллюстрациясы (8)

2) ИКЗ факторынан A1, A2, A3, З1 және З2 фактор-индикаторларының модельдерін алу үшін ұқсас бағдарламалық құралды қолдану арқылы:

 **З1 = - 33,847 + 9,054 КИЗ** (9)

 **З2 = 7,089 КИЗ 2,139** (10)

 **А1 = 7,71 КИЗ -0,239 t 0,399** (11)

 **A2 = 17,029 – 0,1297 КИЗ + 1,535 t** (12)

 **A3 = 1,319 + 0,0057 КИЗ**  (13)

3) әрбір фактор-көрсеткіштен алынған V көрсеткішінің модельдерін шығару:

- З1 факторынан:

**V1 = 200,64 + 1,418 З1** (14)

 R1 = 0,929

- З2 факторынан:

 **V2 = 5,813 З10,539** (15)

 R2 = 0,929

- А1 факторынан:

 **V3 = 0,159 А11,03** (16)

 R3 = 0,99

 11-суретте (16) модель бойынша алынған көрсеткіштің жуықтауының графикалық диаграммасы көрсетілген.

 Ескерту: автормен әзірленген

 11-сурет – Модельдердің апроксимациялы қасиеттерінің графикалық иллюстрациясы (16)

- А2 факторынан:

 **V4 = - 2160,5 + 317,36 А2** (17)

 R4 = 0,71

А3 факторынан:

 **V5 =6,361 А31,265** (18)

 R5 = 0,85

4) соңында нәтиже көрсеткішін болжаудың негізгі, жиынтық моделін аламыз:

- формула бойынша салмақ коэффициенттерін есептейміз:

5

 αi = Ri / ∑Rj , i=1,...,5 (19)

 j=1

Мұндай әдістеме, сәйкес корреляция коэффициенттерінің маңыздылық дәрежесін ескере отырып, алынған көрсеткіштің орташа мәніндегі Vi жеке мәндерін есепке алуға мүмкіндік береді.

- енді алынған көрсеткіш үшін модельдің өзі құрылды:

**V = 0,217 З1 + 0,188 З2 + 0,232 А1 + 0,164 А2 + 0,199 А3** (20)

Алынған үлгілерді ескере отырып және 10-суреттегі диаграммада көрсетілген алгоритмге сәйкес біз 2026 жылға дейінгі келесі кезеңге инновациялық өнім көлемінің болжамды есептеулерін жүргіземіз, бұл тар базадағы шектеумен байланысты. 2017-2021 жж. (18-кесте).

18-кесте – Өндірістің болжамды бағалаулары.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   | ИӨК | А1 | З1 | А3 | З2 | КИ3 | А2 |
|  | Инновациялық өнімнің (тауарлар мен қызметтердің) жалпы көлемі, млрд. тг | Сатылған инновациялық өнімнің (жұмыстардың, көрсетілетін қызметтердің) көлемі, млрд. тг | Инновацияларды дамытуға бағытталған қабылданған нормативтік-құқықтық актілердің саны, бірлік | ЖІӨ-ге инновациялық өнімдер (тауарлар мен қызметтер) үлесі, % | Берілген қорғау құжаттарының саны, мын. бірлік | ҒЗТКЖ-ға ішкі шығындармлрд.тг | Инновация саласындағы белсенділік деңгейі, % |
| 2017 | 844,7 | 854,3 | 387 | 1,55 | 5,7 | 68,9 | 9,6 |
| 2018 | 1064,1 | 1019,9 | 747 | 1,72 | 8,0 | 72,2 | 10,6 |
| 2019 | 1113,6 | 996,9 | 678 | 1,60 | 13,2 | 82,3 | 11,3 |
| 2020 | 1715,5 | 1664,6 | 988 | 2,43 | 14,1 | 89,0 | 11,5 |
| 2021 | 1438,7 | 1318,1 | 849 | 1,71 | 16,2 | 109,3 | 10,5 |
| 2022 | 1539,2 | 1473,4 | 995 | 1,97 | 20,8 | 113,6 | 11,5 |
| 2023 | 1650,6 | 1536,2 | 1083 | 2,03 | 24,8 | 123,4 | 11,8 |
| 2024 | 1748,2 | 1591,3 | 1171 | 2,08 | 29,2 | 133,1 | 12,1 |
| 2025 | 1855,8 | 1639,8 | 1260 | 2,14 | 34,0 | 142,9 | 12,3 |
| 2026 | 1959,5 | 1683,4 | 1349 | 2,19 | 39,2 | 152,7 | 12,6 |
| Ескерту – автормен құралған |

Экономикалық-математикалық модельдер жиынтығы (8) - (20) бойынша болжамдық есептеулердің нәтижелері 2026 жылға қарай инновациялық қызметтің тиімділігін бағалауға мүмкіндік береді:

- осылайша, өндірілген инновациялық өнім көлемінің болжамды орташа жылдық өсу қарқыны 6,4%-ды құрайды, өнім көлемі 1959,5 млрд теңгеге жетеді;

- орташа жылдық өсу қарқыны:

а) сатылған инновациялық өнімнің (тауарлар мен қызметтер) көлемі – 5,01%;

б) инновацияларды дамытуға бағытталған қабылданған нормативтік құқықтық актілер – 9,7%;

в) ЖІӨ-дегі инновациялық өнімнің (тауарлар мен қызметтердің) үлесі – 5,7%;

г) берілген қорғау құжаттарының саны – 19,3%;

д) ҒЗТКЖ-ға ішкі шығындар – 6,9%;

е) инновациялық қызмет саласындағы белсенділік деңгейі – 3,7%.

**Экономикалық тиімділік тұрғысынан алғанда,** өндірілген инновациялық өнімнің жалпы ішкі өнімдегі үлесін 2,19% деңгейінде бағалаумен қатар, елдің жалпы экспортына инновациялық өнім көлемінің үлесін бағалау қажет. Осы мақсаттар үшін біз 2004-2021 жылдарға арналған статистикалық базаны қосымша пайдаланамыз. E экспорты үшін тренд моделі алынды:

 **Э = 7,67 t 1,061** (21)

Болжамдық талдау 2026 жылы өндірілген инновациялық өнім көлемі экспорттың жалпы көлемінің шамамен 4,9%-ын құрайтынын көрсетеді.

Бұл жақын болашақта инновациялық бағдарланған экономиканы дамытудың болжамды мүмкіндіктері. Сонымен қатар, берілген қорғау құжаттарының санының айтарлықтай өсуін оң деп санауға болады, бұл инновациялар мен өнертабыстар саласындағы, әсіресе қазіргі кездегі шағын және орта бизнес субъектілері арасында инновацияларды ынталандырудың жоғарылауының дәлелі болады, жоғарыда атап өткеніміздей, инновацияға нашар бағдарланған.

Есептеулер **айтарлықтай ықтимал әлеуметтік әсерді де** көрсетеді. Осылайша, экономикадағы еңбек өнімділігінің ағымдағы деңгейін ескере отырып, инновациялық өнім өндірісінің қол жеткізілетін көлемі жұмыспен қамтылған 1 адамға шаққанда 7,3 млн.теңге, қосымша 268-270 мың жұмыс орнын құруға әкелуі мүмкін, және бұл болжамды , жұмыссыздық деңгейін 2021 жылғы 4,9%-дан 2026 жылы 1,9-2%-ға дейін төмендетуге көмектесуі мүмкін.

Жалпы, таяу болашаққа мұндай көзқарас ел экономикасының жоғары және тұрақты ғылымды қажет ететін деңгейіне қол жеткізуге бағытталған мемлекеттің инновациялық саясатын дамытудың негізгі бағыттарының ғылыми негізделген стратегиясын қалыптастырудың ең өзекті міндеті болып табылады. Бұл мәселелер осы мақаланың келесі бөлімінде қарастырылады.

**3 ҚАЗАҚСТАННЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫНЫҢ ПЕРСПЕКТИВТІ ДАМУ СТРАТЕГИЯСЫ ҒЫЛЫМИ СЫЙЫМДЫ ЭКОНОМИКАНЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ**

**3.1 SWOT-талдау Қазақстанның инновациялық жүйесінің перспективті дамуының мақсаттары мен басым бағыттарын әзірлеудің негізі ретінде**

Көрнекі талдауға сәйкес, инновациялық инфрақұрылымды дамыту бойынша Алматы мен Астана үздік болып табылады. Көш бастап тұрған Қарағанды ​​облысы (19-кесте). Талданып отырған кезеңде Қостанай облысында инновациялық белсенді кәсіпорындар мен ҒЗТКЖ-ны жүзеге асыратын қызметкерлер санының азаюына қарамастан «Инновациялық өнім көлемі», «Сатылған инновациялық өнім көлемі» және «Инновациялық өнімнің жалпы ішкі өнімдегі үлесі» негізгі көрсеткіштері. жетекші орындарда.

19-кесте – Инновациялық инфрақұрылымды дамыту бойынша жетекші- өңірлер

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Көрсеткіштер | 1 орын | 2 орын | 3 орын |
| Инновациялық өнімнің (тауарлар мен қызметтердің) жалпы көлемі | **Қостанай** | Қарағанды | Шымкент |
| У1. Ғылыми зерттеулер мен жасақтамаларды жүзеге асыратын ұйымдар саны | Алматы | Астана |   |
| У2. Инновациялық ынтымақтастық саласындағы серіктестік түрі бойынша ұйымдардың саны | Қарағанды | Шығыс Қазақстан | Алматы |
| КИ1. Инновацияларды жүзеге асыруға жұмсалған шығындар сомасы | Алматы | Ақтобе | Астана |
| КИ3. ҒЗТКЖ-ға ішкі шығындар | Алматы | Астана | Маңғыстау |
| К1. ҒЗТКЖ орындаған қызметкерлердің саны | Алматы | Астана | Шығыс Қазақстан |
| К2. Жоғары оқу орнынан кейінгі оқытуды жүзеге асыратын жоғары оқу орындарының саны | Алматы | Астана | Қарағанды |
| Т1. Инновациялық белсенді кәсіпорындардың саны | Алматы | Астана | Қарағанды |
| Т2. Құрылған жаңа технологиялар мен техника объектілерінің саны | Алматы | Астана | Солтүстік Қазақстан |
| Т3. Инновациялары бар кәсіпорындар саны | Алматы | Астана |   |
| А1. Сатылған инновациялық өнімнің (тауарлар мен қызметтердің) көлемі | **Қостанай** | Қарағанды | Павлодар |
| А2. Инновация саласындағы белсенділік деңгейі | Астана | Ақтөбе | **Қостанай** |
| А3. ЖІӨ-ге инновациялық өнімнің (тауарлар мен қызметтердің)  | **Қостанай** | Жамбыл | Қарағанды |
| Ескерту – автормен құралған |

Есептеулер визуалды көріністі растайды. Диссертацияның бірінші тарауында сипатталған әдістемені апробациялау Қазақстанның статистикалық мәліметтері бойынша жүргізілді.

12-сурет – 2021 жылдағы Қазақстан өңірлерінің инновациялық инфрақұрылымының кешенді және интегралдық көрсеткіштерінің деңгейі.

Талдау нәтижелері 2017-2021 жылдар кезеңінде инновациялық инфрақұрылымды дамытудың ең үлкен интегралды көрсеткіші болып табылатынын көрсетті. Алматы қаласына сәйкес келеді, дегенмен бұл көрсеткіштің мәні негізінен кадрлық, ұйымдастырушылық-техникалық технологиялық қосалқы инфрақұрылымның даму деңгейімен қамтамасыз етіледі. 19-кестеде 2021 жылғы интегралдық көрсеткіш бойынша аймақтардың рейтингі көрсетілген. Инновациялық инфрақұрылымды дамытудың жоғары қазақстандық деңгейінің кестесінен көріп отырғанымыздай, Алматы қаласынан басқа Астана, Атырау, Жамбыл, Қарағанды, Шығыс Қазақстан облыстары.

Интегралды көрсеткіштердің айтарлықтай өсуі инновациялар саласындағы белсенді мемлекеттік саясатқа байланысты қаржылық инфрақұрылым құрамдас бөлігінің өзгеруіне байланысты.

Алайда, көріп отырғанымыздай, 2017-2021 жылдар кезеңінде кадрлар мен өндірістік-технологиялық шағын жүйелердің кешенді көрсеткіштерінің біртіндеп төмендеуімен байланысты орташа өсу қарқыны теріс өңірлер бар. Алматы қаласы мен Жамбыл облысының тұтас даму индексінің орташа өсу қарқынының жоғары болуы инновациялық инфрақұрылымды дамытуға бағытталған мемлекеттік және өңірлік саясаттың белсендірілгенін көрсетеді.

20-кесте – Өңірлердің инновациялық инфрақұрылымын дамытудың интегралдық көрсеткішінің импульсі.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Өңір | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Орташа өсім шамасы ΔTср, % |
| Ақмола облысы | 0,167 | 0,127 | 0,103 | 0,111 | 0,131 | -4,27 |
| Ақтөбе облысы | 0,161 | 0,167 | 0,172 | 0,177 | 0,201 | 5,37 |
| Алматы облысы | 0,172 | 0,101 | 0,133 | 0,144 | 0,124 | -3,80 |
| Атырау облысы | 0,377 | 0,326 | 0,371 | 0,313 | 0,354 | -0,56 |
| Батыс Қазақстан облысы | 0,137 | 0,172 | 0,172 | 0,185 | 0,112 | -1,59 |
| Жамбыл облысы | 0,184 | 0,174 | 0,171 | 0,182 | 0,399 | 38,14 |
| Қарағанды облысы | 0,216 | 0,225 | 0,242 | 0,241 | 0,229 | 1,58 |
| Қостанай облысы | 0,187 | 0,181 | 0,182 | 0,176 | 0,183 | -0,49 |
| Қызылорда облысы | 0,161 | 0,148 | 0,151 | 0,145 | 0,149 | -1,82 |
| Маңғыстау облысы | 0,192 | 0,114 | 0,11 | 0,186 | 0,181 | 5,57 |
| Павлодар облысы | 0,146 | 0,14 | 0,191 | 0,159 | 0,162 | 4,36 |
| Солтүстік Қазақстан облысы | 0,141 | 0,146 | 0,146 | 0,164 | 0,152 | 2,14 |
| Түркістан облысы | 0,138 | 0,147 | 0,132 | 0,161 | 0,173 | 6,44 |
| Шығыс Қазақстан облысы | 0,242 | 0,242 | 0,293 | 0,256 | 0,271 | 3,58 |
| Астана қаласы  | 0,336 | 0,308 | 0,362 | 0,316 | 0,306 | -1,67 |
| Алматы қаласы | 0,318 | 0,331 | 0,345 | 0,365 | 0,397 | 5,72 |
| Шымкент қаласы | 0,167 | 0,193 | 0,185 | 0,217 | 0,207 | 6,03 |
| Ескерту – автормен құралған |

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

2017 жылмен салыстырғанда Ақтөбе, Жамбыл облыстары мен Шымкент қаласы инновациялық инфрақұрылымды дамыту көрсеткіштерін жақсартып, әлсіз даму тобына көшті. Айта кету керек, инновациялық инфрақұрылым дамуының жоғары деңгейінің интегралды көрсеткіші 12-суретте көрсетілгендей дамудың оң тенденциясын көрсететін және бірқатар салаларда артық болып табылатын бірнеше кешенді көрсеткіштермен анықталуы мүмкін.

Инновациялық инфрақұрылымды дамытудағы аутсайдерлер Түркістан, Павлодар, Маңғыстау және т.б.

Мұндай жағдайға Қазақстанның көптеген аймақтарында ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстар жүргізетін ұйымдар санының азаюы себеп болып отыр. Жалпы, Қазақстанда бұл көрсеткіш 1,5 есеге төмендеген.

21-кесте – Қазақстан аймақтарының инновациялық инфрақұрылымның даму деңгейінің интегралдық көрсеткішінің мәні бойынша бөлінуі.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| IРИИдеңгейі | 2017 | 2021 |
| 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 – автормен құралған |

Түркістан және Павлодар облыстарында инновацияларды енгізуге кететін шығындар айтарлықтай қысқарды.

Шымкент қаласы, Ақтөбе және Павлодар облыстарында ҒЗТКЖ-мен айналысатын қызметкерлер санының айтарлықтай қысқаруы байқалды. Жалпы, Қазақстанда бұл көрсеткіш 100 адамға азайды, оның ішінде ғылыми дәрежесі бар ғылыми мамандардың жалпы ғылыми мамандар санындағы үлесі 5 жылда азайып, 32,2%-ды құрайды.

Павлодар, Жамбыл және Маңғыстау облыстарында инновациялық белсенді кәсіпорындардың саны айтарлықтай қысқарды. 2020 жылдан 2021 жылға дейін бұл көрсеткіш шамамен 400 кәсіпорынға дейін төмендеді.

Осыған қарамастан, жаңа технологиялар мен жабдықтардың саны өсуде. 2021 жылы 2020 жылмен салыстырғанда өсім 31,8%-ды құрады.

2021 жылы Атырау және Шығыс Қазақстан облыстарында сатылған инновациялық өнім көлемі күрт төмендеді, бұл республика бойынша жалпы көрсеткішке әсер етті (төмендеу 11%).

Біздің ойымызша, құлдырауға COVID-19 пандемиясының салдары да әсер етті, өйткені көптеген кәсіпорындар тоқтап, шекаралар жабылып, бизнестің банкротқа ұшырауына әкелді.

Дегенмен, барлық аймақтарда отандық ҒЗТКЖ шығындары тұрақты болып қалады. Жалпы Қазақстан бойынша бұл көрсеткіштің өсімі 22 пайызды құрады.

Баланс көрсеткіштері кестеде көрсетілген. 22 зерттелген аймақтардың көпшілігінде инновациялық инфрақұрылымның теңгерімсіздігі бар екенін көрсетеді, бұл көбінесе қаржылық ішкі жүйенің салыстырмалы түрде жоғары даму деңгейімен түсіндіріледі.

22-кесте – Қазақстан өңірлерінің инновациялық инфрақұрылымының кіші жүйелерін дамытудың теңгерімдік көрсеткіштері, 2017-2021 ж.ж.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Өңір | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| Ақмола облысы | 7,0509 | 12,0926 | 9,6661 | 10,3621 | 12,3173 |
| Ақтөбе облысы | 5,8886 | 6,5198 | 7,0528 | 7,5567 | 9,5598 |
| Алматы облысы | 7,4532 | 10,3733 | 13,4182 | 14,5163 | 12,6947 |
| Атырау облысы | 27,8023 | 32,7271 | 37,1252 | 41,0992 | 45,3731 |
| Батыс Қазақстан облысы | 3,8872 | 7,3691 | 7,4330 | 9,1022 | 11,4485 |
| Жамбыл облысы | 7,8208 | 6,7662 | 6,3830 | 17,5403 | 45,7674 |
| Қарағанды облысы | 11,8086 | 12,5748 | 14,4585 | 14,1553 | 12,7311 |
| Қостанай облысы | 8,4466 | 7,9121 | 6,8004 | 6,8703 | 7,8690 |
| Қызылорда облысы | 6,3736 | 5,1722 | 5,5785 | 5,4429 | 5,5503 |
| Маңғыстау облысы | 92,8386 | 112,0235 | 110,8572 | 119,0304 | 108,5781 |
| Павлодар облысы | 3,7541 | 3,0989 | 8,5478 | 5,7281 | 6,2367 |
| Солтүстік Қазақстан облысы | 4,2969 | 5,0560 | 4,6580 | 6,2087 | 4,8785 |
| Түркістан облысы | 4,2455 | 5,0537 | 3,2805 | 6,3994 | 7,5162 |
| Шығыс Қазақстан облысы | 13,5102 | 13,4195 | 18,6790 | 15,4218 | 16,9566 |
| Астана қаласы  | 23,6403 | 21,0835 | 26,4759 | 21,7588 | 20,5399 |
| Алматы қаласы | 22,4251 | 23,5103 | 24,7697 | 26,5758 | 29,9308 |
| Шымкент қаласы | 6,5385 | 9,2318 | 8,4645 | 11,7232 | 10,8115 |
| Ескерту – автормен құралған |

Орташа алғанда Қазақстан бойынша теңгерім деңгейі қалыпты диапазонда (Isb<33,3%), Маңғыстау облысында инновациялық инфрақұрылымды дамытуда жоғары теңгерімсіздік байқалады, бұл негізінен барлық ішкі жүйелердің өте төмен дамуымен байланысты. қаржылық инфрақұрылымды қоспағанда, инновациялық инфрақұрылым.

Тұтастай алғанда, екінші бөлімде де, осы 3.2-кіші бөлімде де жүргізілген Қазақстанның инновациялық инфрақұрылымының дамуын талдау нәтижелері бойынша Қазақстан ҰИЖ-нің SWOT-талдауын жүргізуге болады (23-кесте). Инновациялық қызметті дамытудың стратегиялық бағыттарын әзірлеу және инфрақұрылымдық байланыстарды қалыптастыру және дамыту бойынша нақты ұсыныстарды анықтау мақсатында.

Қазақстанның инновациялық даму стратегиясының *негізгі мақсаты* ғылыми сыйымды экономикадағы сыртқы факторлардың қозғалысына әсер ететін іс шараларды жүзеге асыру және жоғары тұрақтылық бойынша қарастырылады.

Тұтастай алғанда, осы мақсатқа жету үшін Қазақстанда инновациялық белсенділікті нығайтудың келесі стратегиялық бағыттарын белгілеуге болады:

1-бағыт: Бәсекеге қабілетті білімді қажет ететін экономиканы қалыптастыру мақсатында инновациялық қызметті дамытуға жүйелі көзқарасты қалыптастыру.

23-кесте – Қазақстан Республикасының Ұлттық инновациялық жүйесінің\* SWOT талдауы

|  |  |
| --- | --- |
| Күшті жақтары  | Әлсіз жақтары |
| 1. Әлеуметтік-саяси тұрақтылық елдің тұрақты әлеуметтік-экономикалық дамуының негізі ретінде.2. НЗМ дамытудың нормативтік құқықтық базасының болуы.3. Басқарудың барлық деңгейлерінде (макро-, мезо- және микро) НЗМ тиімділігін арттыру жөніндегі шараларды мемлекеттік қолдау.4. Негізгі инновациялық инфрақұрылымның болуы.5. Инновациялық қызмет пен жобаларды, оның ішінде мемлекеттік-жекешелік әріптестік институтын қаржыландыру көздерінің болуы.6. Инновациялық жобаларды венчурлық және жобалық қаржыландыруда жинақталған тәжірибе.7. Қазақстанның жеткілікті дамыған ғылыми әлеуеті.8. Экономика салаларына арналған білім беру мен кадрларды даярлаудың кіріктірілген жүйесі. | 1. Білімді қажет ететін экономиканы дамытуға жүйелі, кешенді көзқарастың болмауының салдары ретінде мемлекеттік инновациялық саясатты іске асырудағы жүйеліліктің жеткіліксіздігі.2. Инновациялық қызметті мемлекеттік қолдау шаралары туралы хабардар болу деңгейінің жеткіліксіздігіне, сондай-ақ тиісті ынталандырудың болмауына байланысты кәсіпорындардың инновациялық белсенділігінің айтарлықтай төмен деңгейі.3. Аймақтық контексте инновациялық инфрақұрылымды дамытудың теңгерімсіздігі нәтижесінде Қазақстан аймақтарында инновациялық белсенділіктің біркелкі дамуы.4. Жоғары білікті инновациялық мамандардың тапшылығы.5. Мемлекеттік басқару жүйесіндегі оның барлық деңгейіндегі инновациялық мәдениет деңгейінің әлсіздігі.6. Инновациялық өнімнің тар ішкі тұтыну нарығы.7. Ғылым мен өндіріс арасындағы айтарлықтай алшақтық, ҒЗТКЖ-ны қаржыландырудың жеткіліксіздігін туғызады.8. Бизнес пен ғылыми қауымдастық арасындағы өзара тиімді әрекеттестіктің тиімді механизмінің болмауы.9. Инновациялардың көпшілігінің таралуына дайын еместігі. |
| Мүмкіндіктер  | Қауіптер |
| 1. Білімді қажет ететін экономиканың қалыптасуы мен дамуының кепілі ретінде НЗМ-ді дамытуға мемлекеттің қызығушылықтың артуы.2. НЗМ тиімділігін арттыру:- «ғылым – ҒЗТКЖ – коммерцияландыру – өндіріс» бағыты бойынша өзара әрекеттесуді жетілдіру;- инновациялық қызметті қолдау үшін инфрақұрылым объектілерінің желісін дамыту.3. Өзіндік және трансферттік инновациялық технологияларды енгізу нәтижесінде еңбек өнімділігінің өсуі.4. Экономиканың бірқатар перспективалы жоғары технологиялық секторларында инновациялардағы бәсекелестік артықшылықтар әлеуетінің болуы.5. Әлемдік нарыққа жоғары технологиялық өнімдер экспортының өсуі есебінен экономиканың бәсекеге қабілеттілігін арттыру.6. Ғылымның академиялық, университеттік және салалық салаларын теңгерімді дамыту негізінде ҒЗТКЖ ауқымын ұлғайту.7. Инновациялық зерттеу университеттерінің желісін құру. | 1. Қазақстанның дамушы елдер арасындағы инновациялық сектордағы бәсекелестік жағдайын төмендету және отандық инновациялық нарықта шетелдік жоғары технологиялық компаниялардың қатысуын арттыру.2. Әлемнің дамыған елдерімен ғылыми-техникалық дамудың алшақтығының артуы.3. Экономиканың шикізаттық бағдарын сақтау перспективасы.4. Экономиканы басқарудың барлық вертикалы бойынша НЗМ инфрақұрылымының дамуының жеткіліксіздігі және өсіп келе жатқан теңгерімсіздігі.5. Банк секторының инновациялық жобаларға ұзақ мерзімді инвестицияларды салуға қызығушылығының төмендеуіне байланысты инновациялық қызметті қаржыландыру көлемін қысқарту.6. Отандық ғылымның бәсекеге қабілеттілігінің төмендеуіне байланысты: - жоғары білікті ғалымдар мен мамандардың ғылыми саладан кетуі, оның ішінде олардың шетелге кетуі; - білім беру және оқыту жүйесінде білім сапасының төмендеуі және оның инновациялық бағыттағы өндірістер мен кәсіпорындардың қажеттіліктеріне әлсіз бағдарлануы.7. ҒЗТКЖ нәтижелерін коммерцияландыру деңгейін төмендету және оларды инновациялық өнімге айналдыру. |

|  |
| --- |
| Ескерту: Зерттеу авторы құрастырған. \*НЗМ деп біз инновациялық қызметті үш деңгейлі ұйымдастыруды түсінеміз: макро (нақты, ұлттық), мезо (аймақтық) және микро (салалар, кәсіпорындар) деңгейлерде. |

Бұл бағыттағы негізгі міндеттерді атап өтуге болады:

- инновациялық ойлау деңгейін және жалпы алғанда инновациялық мәдениетті көтеру. Осының барлығы дамыған инновациялық жүйені және оны қамтамасыз ететін инновациялық инфрақұрылымды қалыптастыруда басқару қызметінің барлық деңгейлерінде және барлық салаларында өзара байланыста инновациялық даму мәселелеріне аса жауапкершілікпен қарауды қамтамасыз етуге мүмкіндік беруі тиіс;

- инновациялық дамудың ғылыми негізделген мемлекеттік, өңірлік және салалық бағдарламаларында белгіленген іс-шараларды жүзеге асыруда жүйелілік қағидатын жүзеге асыру.

 2-бағыт: толыққанды және тиімді Ұлттық инновациялық жүйені қалыптастыру үдерістерінде ғылыми-зерттеу секторын белсендіру.

Жұмыстың 2-бөлімінде біз жүргізген талдау қазіргі уақытта «ғылым – ҒЗТКЖ – инновациялық өнім – өндіріс» тиімді жұмыс істейтін схемасы жоқ екенін дәлелді түрде көрсетті. Негізінде, бұл схемадан алшақтап, белгілі технологияларға, өнімдердің түрлеріне және ірі шетелдік компаниялардың тауар белгілеріне лицензиялар мен ноу-хаулар алу жолымен жүруге болады, сонымен қатар технология механизміне толығымен сүйенеді. сырттан аудару.

Жапония соғыстан кейінгі кезеңде осы жолды ұстанды және жоғары технологиялық өнімдер мен технологиялар саласында тамаша табыстарға жетті, бірақ бұл жол инновациялық дамудың тұрақтылығына кепілдік бермейді, өйткені инновациялық зерттеулер бүкіл әлемде және бәсекелестікте айтарлықтай табысты дамып келеді. бұл нарықта өлшеусіз өсуде.

Осыған байланысты өз ғылыми-техникалық әлеуетіне сүйенуге қол жеткізу міндеті маңызды. Әрине, бұл жолдың болашағы зор, бірақ ол сонымен қатар бірқатар белгілі ұйымдастырушылық және басқарушылық кедергілерді еңсеру үшін күрделі міндеттерді шешуді талап етеді.

Атап айтқанда, сарапшылар қауымдастығының пікірінше, мемлекет, ірі өнеркәсіптік компаниялар, шағын жеке инновациялық фирмалар мен университеттер арасында күш-жігерді бөлуде ең технологиялық дамыған елдердің тәжірибесін пайдалану маңызды.

Жоғарыда атап өткеніміздей, жалпы Қазақстанда, атап айтқанда, өңірлерде мемлекеттік-жекеменшік әріптестік тетігі мен құралдары толық пайдаланылмай отыр. Екінші жағынан, мемлекеттің қолдауымен бизнес-инкубаторларда құрылған шағын инновациялық бағыттағы жеке жобалау ұйымдарының әлеуеті толық пайдаланылмай отыр. Осы орайда бұл жерде мемлекет пен ірі бизнестің күш-жігерін байланыстыруға болатын сияқты.

Шынында да, дамыған елдердің тәжірибесінен сәйкес технологиялық бизнес-инкубаторларда тәрбиеленетін шағын фирмаларды ірі компаниялар жай ғана сатып алады және олардың ұйымдық-басқару құрылымдарына ғылыми-зерттеу, жобалау және тәжірибелік-эксперименттік қызметті жүзеге асыратын бөлімшелер ретінде кіреді. осы кәсіпорындардың инновациялық қызметі.

Атап айтқанда, американдық компаниялардың тәжірибесіне жүгінуге болады, онда инновациялық менеджментті ұйымдастырудың ерекше формасы стратегиялық маңызды инновацияға бағытталған ҒЗТКЖ-ны дамыту мақсатында фирмаішілік венчурлық кәсіпорындарды құру болып табылады.

Тағы бір әлеуетті мүмкіндік білім, ғылым және өндіріс интеграциясының осындай тиімді нысаны болып табылады, ол, негізінен, «зерттеу университеті» тұжырымдамасы сияқты инновациялық кластерлерді дамытуда айтарлықтай синергетикалық әсер бере алады.

Мұндай университеттер олардың айналасында озық технология орталықтарын, оның ішінде қолданбалы ғылыми ұйымдар мен жобалау институттарын қалыптастыру негізінде құрылады.

Осылайша, мұндай инновациялық бағыттағы зерттеу университеттері Қазақстандағы инновациялық дамудың өңірлік орталықтарына айналуы тиіс.

3-бағыт: Білім беру жүйесін инновациялық экономика үшін кадрлар даярлауға бағдарлау.

Аталған зерттеу университеттері негізінен еліміздің инновациялық даму стратегиясының осы бағытының мәселелерін шешуге бағытталатын болады, мұндай оқу орындарының аясында инновациялық ойлау дағдылары оқу бағдарламаларына енгізу барысында және тікелей университеттердің инновациялық зертханаларында студенттерді оқыту процесі.

Екінші жағынан, инновациялық экономика үшін кадрларды даярлаудағы мұндай тәсіл инновациялық емес мамандықтар үшін кадрларды даярлау мәселелерін шешуге бағытталған басқа оқу орындарына қажетсіз жүктемені азайтады.

4-бағыт: Инновацияларды ынталандыру жүйесін үздіксіз жетілдіру.

Бұл салаға мемлекеттің қатысуы өте маңызды, өйткені олай болмаған жағдайда жеке сектор субъектілері инновацияны арттыру жөніндегі іс-шараларды тұрақты негізде жүргізе алмайды.

Мемлекеттік реттеудің маңызды ерекшелігі ғылыми-техникалық прогресті ынталандыру әдістерінің тұрақты жүйесін қалыптастыру болып табылатынын атап өткен жөн, өйткені тұрақтылық күшеюі және сыртқы және ішкі факторлар әсерінің белгісіздігі жағдайында орталықтандырылған күшті шараларсыз, инновация тиімділігінің айтарлықтай төмендеуі мүмкін, бұл негізгі стратегиялық мақсатқа – білімді қажет ететін экономика құруға көшу міндетіне қайшы келеді.

Бұған дамыған елдердің көпшілігінде мемлекет ҒЗТКЖ-ға жұмсалатын барлық шығындардың 50% дейін өтейтінін қосуға болады. Осылайша, Америка Құрама Штаттарында, белгілі болғандай, жеке сектордың маңыздылығы айтарлықтай жоғары, мемлекет ғылымға жұмсалатын шығындардың жартысына жуығын, Ұлыбритания мен Францияда – ҒЗТКЖ шығындарының 50%-дан астамын, Германияда мемлекет қаржыландырады. - 40%-дан астам.

5-бағыт: Инновацияның нормативтік құқықтық базасын үздіксіз және тұрақты жетілдіру.

Жоғарыда атап өткеніміздей, экономиканы басқарудың барлық деңгейлерінде инновациялық дамуды қамтамасыз ету инфрақұрылымының даму жағдайын талдау барысында Қазақстанда инновациялық қызмет саласындағы заңнамалық база жетілдіріліп, «Инновациялар туралы» Заңға өзгерістер мен толықтырулар енгізілуде. Қазақстан Республикасындағы қызмет» туралы басқа да нормативтік құқықтық актілерге.

Сонымен қатар, бізге барлық мәселелерден алшақ, қажетті деңгейде шешілетін сияқты. Атап айтқанда, зияткерлік меншік құқықтарын қорғау және өнертабыстар мен инновацияларды, оның ішінде инновациялық өнімдерді коммерцияландыру саласындағы заңнамалық және нормативтік базаны жетілдіру қажет.

Сонымен қатар, зияткерлік меншік ұғымын пайдалану саласындағы негізгі проблемалардың бірі материалдық емес активтердің құнын объективті өлшеу әдісі және оның кәсіпорындардың қаржылық есептілігінде бейнеленуі мәселелерінің шешілмегендігі болып табылады. толығымен шешілді. Мәселенің бағасы осындай активтердің дәл және толық есебінсіз зияткерлік өнімді барабар коммерцияландыру процестерін жүзеге асыру іс жүзінде мүмкін емес және тұтастай алғанда бұл кәсіпорындардың нарықтық құнының өсуіне ықпал етпейді. .

Бұл Қазақстандағы инновациялық қызметті дамытуды жеделдету шараларын әзірлеудің негізгі стратегиялық бағыттары. НЗМ дамуының осы негізгі бағыттары шеңберінде инновациялық қызметтің жекелеген аспектілерін толығырақ қарастыруды біз диссертациялық зерттеудің осы бөлімінің келесі бөлімшесінде жүзеге асыратын боламыз.

 Келесі кіші бөлімде біз Қазақстанның НЗМ дамытудың әзірленген стратегиялық бағыттары аясында инновациялық инфрақұрылымды дамытудың көптеген мәселелері бойынша нақты ұсыныстар береміз.

**3.2 Қазақстанның инновациялық жүйесінің инфрақұрылымдық байланыстарын қалыптастыру және дамыту бойынша ұсыныстар**

Жоғарыда аталған зерттеулер негізінде Қазақстанның НЗМ инновациялық инфрақұрылымын дамытудың басым стратегиялық бағыттарын іске асыру бойынша нақты шараларды анықтауға болады.

Біріншіден, бұл инновацияға сұранысты құру және ынталандыру.

Мемлекет бірінші қадамды жасауы керек. Жеке сектор тарапынан жергілікті инновацияларға сұраныстың ағымдағы қиындықтарын ескере отырып, мемлекет реттеуші күші жоғары секторларда инновациялық шешімдерді талап етуі мүмкін: мемлекеттік қызметтерді цифрландырудан бастап, жергілікті инновацияларды пайдалану тиімділігін арттыруға бағытталған жергілікті инновациялық шешімдерді пайдалануға дейін. денсаулық сақтау, білім беру және медицина саласындағы мемлекеттік ресурстар.

Қазақстандық шешімдерді сатып алатын және пайдаланатын компанияларға, Қазақстан тұрғындарына фискалдық преференциялар арқылы сұранысты ынталандыруға болады.

Екіншіден, инновациялық ұсыныстарды ынталандыру бар ойыншылар мен олардың серіктестері төңірегінде құрылуы керек.

Алдағы 10-15 жылда республикалық маңызы бар үш қалада: Нұр-Сұлтанда, Алматыда және Шымкентте инновациялық кластерлер мен өңірлік инновациялық жүйелерді трансформациялауға және кейіннен дамытуға назар аудару қажет. Алдағы қала құрылысы құжаттары аясында аймақтық инновациялық жүйе және қаладағы жергілікті сараптамамен тығыз байланысты инновациялық кластерді дамыту бойынша арнайы бөлім қарастыру қажет. Әр қаланың өз тарихы болады, өйткені олардың барлығы әртүрлі позицияда.

Университеттер заманауи даму институттарымен және компанияларымен бірлесе отырып, инновациялық кластерлердің өзегіне айналуы тиіс. Астанада – Назарбаев Университеті, Алматыда ҚБТУ, әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, атындағы ҚазҰТУ. Сәтпаева және т.б.Шымкенттегі күшті шетелдік университеттің оқшаулануын және оның жергілікті университеттермен өзара әрекеттесуін біріктіретін бірлескен алаң қажет. Бұл ретте болашақ экономиканың салаларына қатысты ғылыми зерттеулерді жүргізу үшін мегагранттар жүйесі арқылы университеттерді қаржыландыруды қамтамасыз ету маңызды.

Инновациялық дамудың маңызды элементі – дарындылық. Осы тұрғыдан алғанда, миллион тұрғынға шаққанда ЕАЭО-ның басқа қалаларымен салыстырғанда кем дегенде республикалық маңызы бар үш қалада өмір сүру сапасын жоғары деңгейде қамтамасыз ету маңызды.

Үшіншісі – инновацияларды қолдау экожүйесін дамыту.

Талантты, капиталды және ресурстарды үш қалада шоғырландыру инновацияны дамыту үшін қажетті, бірақ жеткіліксіз шарт болып табылады. Мамандандырылған сапа факторлары физикалық, цифрлық және ақпараттық инфрақұрылымды, адам және әлеуметтік капиталды дамыту жүйелерін қамтитын экожүйені құрайды.

Ірі жеке компаниялар үшін қалалардағы шеберлік орталықтарын оқшаулау, ақпарат алмасу желілерін құру, желілік және білім алмасу үшін кеңістікті қамтамасыз ету, ашықтық пен деректерге қолжетімділікті барынша арттыру үшін дұрыс ынталандыруларды табу маңызды. Орталық деңгейде инновациялық заңнамаға аудит жүргізу, қолданыстағы заңнамаға өзгерістер енгізу және қажет болған жағдайда қосымша заңнамалық актілерді қабылдау.

Қадамдық маңызды ғылыми-зерттеу құрылымдарының, соның ішінде технологиялық болжаумен айналысатын құрылымдардың пайда болуы мен дамуын ынталандыру. Бұл үш тармақ ұлттық инновациялық саясатты құруға жалпы көзқарасты ғана көрсетеді, олар толық емес. Оны әзірлеу Қазақстанның қазіргі жағдайын тереңірек және объективті талдауды және мақсаттарды белгілеуді, сондай-ақ ресурстармен қамтамасыз етуді қамтуы керек.

Әлемдік тәжірибені қолдану оның қолданылуы мен біздің жағдайымызға бейімделуін ескере отырып, ұтымды болуы керек.

Әлемнің көптеген ғалымдары ел экономикасын дамытудың сауатты инновациялық стратегиясын қалыптастырудың ерекше маңыздылығын атап көрсетеді. Ол үлкен материалдық шығындар мен инвестицияны қажет етеді. Бұл үдеріске мемлекет те, жеке бизнес те белсене қатысуы керек.

Бұған мыналар қолдау көрсету керек:

- жұмыс істеп тұрған салаларды жаңғыртуды қамтамасыз ету, индустрия 4.0 элементтерін біріктіру, өндіріс пен қызмет көрсету, маркетинг және логистика салаларын біріктіретін ақпараттық платформаларды іске қосу және жоспарлау арқылы еңбек өнімділігін арттыру;

- дамудың жаңа сапалық деңгейіне көшуді қамтамасыз ету, ғылым мен инновацияға көңіл бөлу, елді ресурстық экономиканың жоғары технологиялық моделіне көшіру;

- шетел дамуының трансфертіне және бейімделуіне жағдай жасау;

- өндірістік және басқару процестерін жылдам компьютерлендіру және автоматтандыру. Осыған байланысты инновациялық экономиканың қызмет етуінің маңызды шарты қазіргі заманғы коммуникациялық жүйелерді пайдалана отырып, жаңа білім, жаңа технологиялар, жаңа технологияның соңғы әзірлемелері туралы қажетті және өзекті ақпаратты алу мүмкіндігі болып табылады.

Елдің ғылыми-инновациялық инфрақұрылымының қалыптасуы мен дамуының келесі көрінісі ұсынылады (13-сурет).

Талантты пулға инвестиция салудың маңыздылығы. Инфрақұрылымды құру, қолдау және пайдалану үшін қажетті зерттеушілерді, инноваторларды, инженерлерді, техниктерді және басқа мамандарды шығару үшін бізге барлық салалар мен мансап сатыларында күшті және байланысқан жұмыс күші қажет және біз мансаптық қолдауды ұсынуымыз керек. Бұл ағын сонымен қатар бизнес пен академиялық ортада ұсыныс сұраныстан асып кеткен кезде жаңа технологиялар дамыған немесе бос жұмыс орындары пайда болған кезде дағдылар мен оқыту қажеттіліктерін анықтау және қанағаттандыру үшін жеткілікті икемді болуы керек. Техниктерді сандық, деректер ғылымы және жасанды интеллект дағдыларымен жабдықтау өте маңызды. Бұл аймақтарда сұраныс ұсыныстан асып түседі және инфрақұрылымдық қажеттіліктерге байланысты қатты тапшылық болады. Деректер процессорының әрбір екінші жұмысы машиналық оқытуды қажет етеді, ал әрбір сегізінші жұмыс жасанды интеллектті қажет етеді.

Дарындылық пен дағдыларды дамыту стратегиясын әзірлеу кезінде ел салауатты және гүлденген болашақ ғылыми және инновациялық жұмыс күшінің қандай болатынын, сондай-ақ мақсатқа жету контекстінде қажетті әрекеттерді жан-жақты түсінуі керек.

ИДЕЯЛАР

БИЗНЕС-ОРТА

АДАМДАР

ОРЫНДАР

ТҰРАҚТЫЛЫҚ

Елді әлемдегі инновациялық экономикалардың біріне айналдыруға көмектесу

Масштабтау қаупін төмендететін ішкі инвестициялар саласындағы ынтымақтастық мәдениеті

Зерттеу және техникалық мамандар

Басым дағдылар - деректер мен аналитиканы басқара білу

Халықаралық ғылыми-зерттеу және инновациялық инфрақұрылымға қол жеткізу

Аймақтық экономика

Кампустар мен кластерлер

Маңызды Ұлттық инфрақұрылым

Тұрақты зерттеу және инновациялық инфрақұрылым

Деректер инфрақұрылымы

ҒЫЛЫМИ-ИННОВАЦИЯЛЫҚ ИНФРАҚҰРЫЛЫМ

Бүкіл ел бойынша артықшылық

Жаңа технология

Жаһандық таланттарды тарту

13-сурет – Ұсынылған көзқарас стратегияны жүзеге асыруға және әрбір маңызды тапсырманы шешуге ықпал ететін зерттеу және инновациялық инфрақұрылым болып табылады.

Ескерту - автор құрастырған.

Сенімді және тиімді электрондық инфрақұрылымды қамтамасыз ету. Электрондық инфрақұрылым өте маңызды және жан-жақты талап болып табылады және бизнес те, академиялық орта да сұраныстың өсіп келе жатқанына және тез дамып келе жатқан технологияға сенеді. Зерттеулер мен инновациялардың сапалық деңгейіне жету үшін Қазақстанға электронды инфрақұрылымға инвестиция салудың ұзақ мерзімді стратегиялық бағдарламасы қажет. Бұл инфрақұрылым ғылыми топтар мен кәсіпорындардың әртүрлі қажеттіліктерін көрсетуі және ресурстарды тиімді пайдалануды қамтамасыз ету үшін біріктірілген болуы керек. Электрондық инфрақұрылым тек компьютерлер мен сақтау жабдықтары ғана емес, сонымен қатар бағдарламалық қамтамасыз ету, желілер, қауіпсіздік және стандарттар туралы, оларсыз бүгінгі зерттеулердің көпшілігі мүмкін емес.

Экономикалық контексттегі өзгерістер, жаңа технологиялар мен тәжірибелер зерттеулер мен инновациялардың әдістерін өзгертуде. Әлем үлкен деректер, цифрландыру, синтетикалық биология және жасанды интеллект экономиканың табиғатын өзгертетін Төртінші өнеркәсіптік революцияның табалдырығында тұр. «Болашақтың зертханасы» бүгінгіден мүлде өзгеше болуы мүмкін, өйткені деректер көлемін ұлғайту және жасанды интеллект пен машиналық оқытудың күші барлық пәндер мен салаларды кесіп тастайды. Мысалы, модельдеу және модельдеу мүмкіндіктерін нақты әлем тәжірибесіне дейін кеңейту экономикалық өсуді ынталандыратын жаңа идеяларды, өнімдерді және процестерді сынау және растау қабілетімізді арттырады.

Бұған қоса, жаңа бизнес үлгілері ҒЗТКЖ-ны мамандандырылған зерттеу қызметтеріне және инновациялық ШОБ субъектілеріне көбірек аутсорсингке әкеледі, тіпті қызметтер мен өндіріс арасындағы алшақтық бұлыңғырлана бастайды. Бұл өзгерістердің қарқыны күрделене отырып, өзара әрекеттесуді ынталандырып, зерттеушілер мен инноваторлардың жұмыс істеу тәсілін қиындатады. Бизнес пен зерттеушілердің қажеттіліктері көбінесе сапаны қамтамасыз етудің дәстүрлі тетіктеріне қарсы келетін пәндер бойынша және масштабта жұмыс істеу қажеттілігін талап етеді.

Бұл өзгерістердің бұзушы сипаты нақты әлемдегі жағдайларда шешімдерді сынау үшін демонстрациялық және басқа нарыққа бағытталған жобалармен ішінара өтелуі мүмкін: «бүкіл жүйелер» тәсілін қабылдауға және тәуекелді азайтуға немесе енгізу ауқымын кеңейтуге арналған жобалар. Бұл, мысалы, энергетикалық технологиялардың ауқымда қалай жұмыс істейтінін және автономды көліктерді дамытуды немесе фармацевтикалық препараттарды өндірудің жаңа жолдарын сынауды қамтиды.

Ауқымды жұмыс: ұлттық және халықаралық байланыстарды құру және нығайту. Барлық деңгейдегі салааралық және салааралық жұмыс инфрақұрылымды тиімді және өнімді пайдалануға мүмкіндік береді.

Жергілікті деңгейде географиялық жақын зерттеулер мен инновациялық инфрақұрылымдар мен бизнес арасындағы ынтымақтастық инновациялар мен серіктестіктердің артуына әкелетін кластерлік әсерді тудыруы мүмкін. Бұл маңызды масса одан әрі өсуді қамтамасыз ететін, жергілікті жұмыспен қамтуды арттыратын және барлық салаларда жұмыс орындарын қамтамасыз ететін жаңа кәсіпорындар мен адамдарды тарта алады. Уақыт өте келе бұл бизнесті одан әрі тарту үшін пайдаланылуы мүмкін беделді элементтер жиынтығынан тыс инновациялық инфрақұрылым жасай алады.

Ұлттық деңгейде біз стратегиялық инфрақұрылым желілеріне инвестиция салып, бар инфрақұрылымдар арасында күшті байланыстар құруымыз керек. Бұл бөлінген инфрақұрылым негізгі технология немесе әдістеме, зерттеу тақырыбы немесе қолданба айналасында шоғырлануы мүмкін. Бұл талаптарды анықтауға толық қатысатын белсенді қоғамдастықты қажет етеді. Сыйақы - бұл үлкен қызметтің әлеуеті; ресурстарды тиімдірек пайдалану; ортақ дағдыларды дамытуға неғұрлым үйлестірілген тәсілдер; озық тәжірибе алмасу; болашақ инфрақұрылымды жоспарлаудың негізін құрайтын әдістерде инновацияны ынталандыру.

Халықаралық ынтымақтастықтың да маңызы зор.

Көптеген ғылыми-зерттеу және инновациялық инфрақұрылымдар жалғыз мемлекет құру және басқару үшін тым күрделі немесе қымбат. Халықаралық серіктестіктерді құру континент бойынша таралған көпұлтты физикалық ғылым орталықтары болсын, электронды инфрақұрылым желілері немесе жаһандық мұра деректер базасы мен білім беру процестері болсын, ғылыми зерттеулер мен инновацияларға мүмкіндік береді. Біріккен Корольдік ұйымдар, шекаралар және континенттер бойынша білім, тәжірибе, ақпарат және мүмкіндіктер алмасудан пайда алуды жалғастыру үшін халықаралық деңгейде белсенді серіктес болып қалуы керек.

Инфрақұрылымның тұрақтылығы. Ғылыми-зерттеу және инновациялық инфрақұрылым – бұл жоспарлаудан бастап әзірлеуге және пайдалануға дейін көбінесе ондаған жылдарды қамтитын ұзақ мерзімді инвестиция. Олардың көпшілігі пайдаланушының сұраныстарына немесе жаңа технологиялардың бұзушы әсеріне жауап беру үшін уақыт өте келе дамиды немесе қайта құрастырылады. Басқалар үшін деректердің құндылығы жинақталған сайын артады.

Айта кету керек, тұрақтылық тұрақты қаржылық қолдауды және ұзақ мерзімді инвестициялық жоспарды қажет етеді. Бюджеттер әрқашан тығыз болады және Қазақстан ғылыми-зерттеу және инновациялық инфрақұрылымын кеңейтіп жатқанда, бір жағынан даму мен жаңа мүмкіндіктерге инвестициялау және бар инфрақұрылымды қолдау, дамыту және пайдаланудан шығару талаптары арасында сәйкес теңгерім болуы қажет. Бұдан басқа, сенсорлық технологиялар, визуализация, деректерді талдау әдістері және кураторлық әдістер сияқты технологиялардың негізін құрайтын технологияларды, әдістемелерді және әдістемелерді «үздіксіз жетілдіруге» инвестициялар қажет.

Сайып келгенде, қолданыстағы инфрақұрылымды дамыту немесе жаңа мүмкіндіктер жасау үшін болашақ қаржыландыру стратегиялық инвестициялық шешімдерге және бірқатар субъектілердің, соның ішінде Қазақстан Үкіметінің қаржыландыруының қолжетімділігіне байланысты болады. Тұрақтылық мәселелерін шешу және мемлекеттік инвестицияларға құндылық беруді жалғастыру инфрақұрылымдық портфельді басқаруға нақты көзқарасты талап етеді. Ол үшін инфрақұрылымды жоспарлау инновациялық инфрақұрылымның барлық мүмкіндіктерін бағалаудың және экономикалық тиімді инновациялық өндірістерді құру мақсатында оны жетілдіру жоспарын әзірлеудің құрылымдық жүйелі процесі болып табылады.

Біз инновациялық жүйелердің инфрақұрылымын жоспарлаудың 6 құрамдас бөлігін ұсынамыз (14-сурет).

Дағдарыс мемлекеттердің қарым-қатынастарды және кез келген инфрақұрылым элементтерін құру, салу және пайдалану салдарын ұзақ мерзімді болжау қажеттілігіне деген сенімін күшейтті.

Заманауи дәуір технологтар стратегиялық жоспарлауды жобалау мен жүзеге асыруға сенетін құндылықтар жүйесіне жаңа басымдық берді. Көптеген сарапшылардың пікірінше, жобаларды бағалау кезінде қаржылық-экономикалық қолжетімділік, жаңашылдық және іске асыруға дайындық сияқты қасиеттер енді маңызды емес. Ұзақ мерзімді перспективада орнатудың экологиялық және әлеуметтік қайтарымы, сондай-ақ ықтимал төтенше оқиғалар мен күйзелістерге төзімділік маңызды болады.

ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫ ЖОСПАРЛАУ

Зерттеу және инновациялық инфрақұрылымның ландшафтын, болашақ қажеттіліктер мен мүмкіндіктерді талдау

Стратегиялық тақырыптар мен инфрақұрылымдық мүмкіндіктерді айқындау

Стратегиялық тақырыптар шеңберінде және олардың арасында инфрақұрылымға инвестициялардың басымдығы

Пайдалану, мониторинг және бағалау. Шолу және жаңарту

Жан-жақты бизнес-кейстерді әзірлеу

Жоспарлау, дайындау және құрылыс

14-сурет – Ұсынылған инфрақұрылымды жоспарлау компоненттері

Ескерту - автор құрастырған

Стратегиялық жоспарлау басымдықтарындағы өзгерістер инфрақұрылымдық жобаларды іске асыру тәсілдеріне түзетулер енгізді.

«Икемді» құралдар өнімділікке ең үлкен әсер етеді:

- билік деңгейлері бойынша үйлестіру механизмдері;

- жобаның барлық мүдделі тараптарының оны жүзеге асыруға үлес қосуға дайындығы мен мүмкіндігі;

- мемлекеттік және жеке сектор арасындағы тәуекелдерді бөлуді қайта қарау мүмкіндігі.

Мысалы, Канадада көпжақты келісімдер федералды үкімет, штат үкіметтері, провинциялар мен муниципалитеттер арасында жасалады. Бразилияда барлық инфрақұрылымдық жобалар ортақ кесте және нақты іске асыру талаптары бар бір бағдарламаға біріктірілген. Прагматикалық даму режимі пайда болды: жаңа жоба басталған жобалардың бірі аяқталмайынша басталмайды. Ұлыбританияда мемлекеттік және жеке субъектілер барлық тараптардың мүдделерін сақтай отырып, тәуекелдерді бөлуді реттей отырып және азаматтар үшін нәтижелерге назар аудара отырып, жобаларды бірлесіп әзірлейді, салады және басқарады [132].

Бұл басқару құралдарына сұраныс мемлекеттік басқару технологияларындағы өзгерістерді көрсетеді. Серіктестік құралдарын белсендіру үшін экономиканың сандық параметрлері (соның ішінде ұлттық валютаның бағамы, бюджет тапшылығы немесе профициті, қайта қаржыландыру мөлшерлемесі немесе инфляция деңгейі) соншалықты маңызды емес. Мұндай параметрлер парадигмада маңызды. Шартқа қатысушылардың экономикалық эгоизмін шектеу, пікірлерді есепке алу, өзара әрекеттесу қабілеті мен дайындығы физикалық өлшемдер емес. Бірақ бұл экономикалық ортаның атмосфералық «қасиеттері» адамдарға ескі экономикалық формулалар мен ережелерде тексеру қиын болатын принципке өтуге мүмкіндік береді.

Салалық инновациялық жүйелердің инфрақұрылымын дамыту бойынша ұсыныстар:

Өкінішке орай, соңғы жиырма жылда белгілі себептермен әртүрлі бағыттағы мемлекеттік ғылыми ұйымдардың (академиялық, университеттік, филиалдық) байланысы айтарлықтай әлсіреді. Ғылыми және өндірістік құрылымдар арасындағы байланыстар туралы да айтуға болады. Бұл әр тарапты «әлсіретіп» қана қоймайды, сонымен қатар инновациялық әзірлемелерді енгізуді айтарлықтай баяулатады. Сонымен қатар, отандық тәжірибеде, оның ішінде соңғы жылдары академиялық, салалық және университеттік ұйымдардың тиімді ынтымақтастығы мысалдары бар, атап айтқанда, жаңа материалдар мен технологияларды жасауға әкелді. Ынтымақтастықтың бұл түрі өсіп, тереңдей түсуі керек. Әртүрлі ғылыми ұйымдар өкілдерінің нақты мақсаттарға арналған ортақ жобаларға бірлесіп қатысуы да келешегі зор. Жобаның негізгі ұйымын дұрыс анықтау өте маңызды.

Салалық институттармен өзара іс-қимылдың маңыздылығы олардың белгілі инновациялық бағытта салалық сарапшылар жүргізетін жақсы инженерлік зерттеулермен проблемаларды шешуге қатысуында. Салалық ұйымдар академиялық мекемелерден тереңдетілген іргелі зерттеулерге қол жеткізе алады.

Өзара әрекеттестік өндіріс пен нарықтың жекелеген сегменттерінде жұмыс істейтін академиялық, салалық, өнеркәсіптік ұйымдар мен бизнес өкілдерін біріктіретін құрылымдар шеңберінде ұзақ мерзімді негізде жүзеге асырылуы мүмкін. Ұсынылған ғылыми-технологиялық даму орталықтарының ішінде ұлттық ғылыми орталықтар өте маңызды орын алады. Олардың рөлі ғылыми-зерттеу және технологиялық дамудың табыстылығы үшін өте маңызды. Әлемдік деңгейдегі жетекші ғылыми мектептерді сақтау, іргелі және қолданбалы зерттеулер саласында еліміздің ғылыми әлеуетін дамыту, жоғары білікті ғылыми кадрларды даярлау мақсатында құрылған олар ғылымның мемлекеттік секторының маңызды құрамдас бөліктерінің бірі болып қала береді.

Ұлттық ғылыми орталықтардың бірегей ғылыми-өндірістік және сынақ базасы бар және олар қазіргі таңда инновациялық даму талаптарына жауап береді деп сеніммен айтуға болады. Ұлттық ғылыми орталықтар ғылыми ұйымдармен, жетекші жоғары оқу орындарымен және ірі ғылыми ұйымдармен бірлесе отырып, ғылымды, техниканы және техниканы дамытудың басым бағыттары бойынша елеулі ғылыми-техникалық базаны жасайды және жүзеге асырады. Бұған іргелі, ғылыми-қолданбалы зерттеулер мен жобалар кешенін жоспарлау мен өзара байланыстырудың анық және түсінікті жүйесі негізінде қол жеткізіледі.

Мұндай орталықтардың маңызды ерекшелігі олардың ҒЗТКЖ-ның ведомствоаралық сипаты болып табылады, ол бір уақытта әскери-өнеркәсіптік кешеннің көптеген секторларының және экономиканың азаматтық секторының қажеттіліктерін қанағаттандырады. Сондықтан бүгінгі таңда бұл ең перспективалы инновациялық модель, оның бастапқы кезеңі технологиялық артта қалуды жеңумен және базалық салаларды жаңғыртумен байланысты.

Аймақтық инновациялық жүйелерді дамыту бойынша ұсыныстар:

Қазақстан Республикасының Президенті Қ.Қ.Тоқаев 2020 жылғы 1 қыркүйектегі Қазақстан халқына Жолдауында ғылымды дамытуға баса назар аударып, Үкімет пен ғылыми қауымдастықтың алдына келесі кезек күттірмейтін міндеттер қойды:

- ғылымды қаржыландыруға ірі кәсіпорындардың, әсіресе шикізат секторының қаражатын тарту;

- ұлттық ғылыми басымдықтарды негізге ала отырып, бюджет арқылы ғылым мен техниканы дамытуға арналған күрделі салымдардың 1%-ын жинауды және бөлуді орталықтандыруды қамтамасыз ету;

- ғылыми қызмет тұрғысынан ірі бизнестің аймақтық университеттерге «қамқорлық» қабылдауы;

- ғылымды ұлттық деңгейде қолданбалы міндеттерді шешуге тартуға бағытталған елдің ғылыми-техникалық дамуы бойынша жеке бағдарламалық құжат құру. Бұл міндеттерді жүзеге асыру ғылымның тиімділігі мен оның инвестициялық тартымдылығын арттыруға қызмет ететіні сөзсіз.

Мемлекеттік, жергілікті атқарушы органдар бұл міндеттердің орындалуын бақылауы керек.

Атап айтқанда, технопарктер негізіндегі инновациялық кластерлерді дамыту кезінде өңірлік инновациялық жүйенің (РИЖ) типтік тұжырымдамасының негізгі постулаттарын ұстану қажет:

- аймақтық жоғары оқу орындары мен ғылыми-зерттеу институттары, университеттің еншілес ұйымдары санының белсенді өсуіне ықпал ететін шараларды құру;

- жергілікті фирмалардың сыртқы білім көздерімен (жаңа технологиялар, болашақ ҒЗТКЖ және т.б.) тығыз байланысына ықпал ететін шараларды құру;

- ісін жаңадан бастаған кәсіпкерлерді қолдау үшін бизнес-инкубаторлар желісін құру;

- аймаққа венчурлық капиталдың белсенді ағынын қамтамасыз ету (қаржыландырудың бастапқы кезеңдерінде – «бизнес-періштелер» желісін құру).

ҒЗТКЖ қалыптастыруда мемлекеттік-жекеменшік әріптестікті дамытудың маңызы зор болады. МЖӘ әртүрлі нысандары орталық мемлекеттік органдардың, аймақтық билік органдарының, жеке бизнес пен ғылымның күш-жігерін біріктіруге ықпал етеді. Әртүрлі инновациялық бағдарламаларды басқаратын қуатты аймақтық орталық болған жағдайда ынтымақтастықтың бұл түрінің қарқынды дамуы мүмкін екенін атап өткен жөн.

Шетелдік тәжірибе негізінде ғылым дамуының «ауырлық орталығы» жоғары оқу орындарына ауысуы керек деген пікір қалыптасты. Бұл мүмкін бе? Жоғары оқу орындарының басты міндеті мамандар даярлау екенін айтпағанда, қуатты эксперименттік ғылыми-зерттеу стендтері мен технологиялық кешендерді күтіп ұстауға және тиімді пайдалануға қабілетті оқу орнын елестету қиын.

Инновациялық дамуды жеке корпорацияларға тиесілі немесе қаржыландыратын ғылыми ұйымдар ғана қамтамасыз ете алады, олардың негізгі мүдделері мен міндеттері көп жағдайда мемлекеттің мақсаттары мен мүдделерімен үйлеспейтіні анық.

Жаңа білімді жасауға ірі мемлекеттік емес корпорациялар қатысады. Бірақ бұл процесс олардың өз өнімдерінің бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз етуге ұмтылуымен қатты шектеледі. Сонымен қатар, корпорациялар зерттеулерді қаржыландыру кезінде тәуекелге барғысы келмейді. Егер нарықта монополиялық жағдай болса, кейде жаңа нәрсені үйрену процесі тоқтатылады.

Біздің жағдайда барлық адамдар үшін, ең алдымен ірі корпорациялар үшін инновациялық үдерісті құру қажет деп есептеймін. Бұл үшін, атап айтқанда, пайданы, мысалы, Технологиялық даму қорына аудару тәжірибесіне қайта оралу қажет. Осылайша, экономиканың алтыншы технологиялық тәртіпке көшуіне жағдай жасауға болады. Дегенмен, ғылым мен техника саласында шешуі мемлекеттің тікелей міндеті болып табылатын бірқатар маңызды міндеттердің барын да назардан тыс қалдыруға болмайды. Анықтау бойынша, бұл оның жауапкершілік саласының бөлігі. Бұл мемлекеттің инновациялық дамудың осы негізгі ұлттық міндеттерін шешуге қабілетті өзінің ғылыми мекемелері болуы керек дегенді білдіреді. Және, әрине, инновациялық стратегияны жүзеге асырудағы «негізгі қозғаушы күш» ғылымның мемлекеттік секторы болуы керек.

Бұл ұсынысты қолдайтын жағдайлар көп. Біріншіден, еліміздің ғылыми-техникалық әлеуетінің 70 пайыздан астамы мемлекет меншігінде. Аймақтық инновациялық инфрақұрылым институты және инновацияны қаржыландырудың жаңа механизмі ретінде жергілікті өзін-өзі басқару органдарының, өңірлік қаржылық және коммерциялық құрылымдардың, жеке және шетелдік инвесторлардың қаржылық ресурстарын шоғырландыратын өңірлік инновациялық қорлар инновациялық қызметтің басым бағыттарын қолдауға бағытталған. аймақтар да құрылуы керек. Қорлар заңды тұлғалардың міндеттемелері бойынша кепілгер және кепілгер болуы керек.

Қазіргі уақытта елге шын мәнінде үлкен инвестициялар келді, негізінен жас мемлекет тарапынан ерекше қолдау, жеңілдіктер мен жеңілдіктер алған шетелдік инвестициялар. Қазір ішкі инвестицияның өскені анық және заңнама барлық инвесторлардың құқықтары мен міндеттерін теңестірді. Бұл дұрыс деп есептейміз, өйткені заңнамалық деңгейде салауатты нарықтық бәсекелестік үшін барлық жағдай жасалған.

Идеялар, жобалар және ақша конкурстары өткізіледі. Бірақ айта кететін жайт, салауатты бәсекелестік өркениетті түрде болуы және жалпы алғанда, заң аясында болуы керек. Кәсіпкерлік және инвестициялық қызмет туралы заңнама тәуелсіздік жылдарында айтарлықтай серпінді дамыды және тұтастай алғанда елдің экономикалық дамуының өзекті қажеттіліктеріне, сондай-ақ осы саладағы жалпыға танылған әлемдік стандарттарға сәйкес келеді. Бірақ әрбір мемлекет пен қоғам заңды сақтамау, бұзу сияқты мәселелермен күн сайын бетпе-бет келеді.

Осылайша, әлемдік қауымдастықтың даму тенденциялары инновациялық белсенділіктің экономикалық өсу қарқынына ықпалының артып келе жатқанын куәландырады. Экономикадағы табыс тек жаңа білім мен техникалық прогреспен қамтамасыз етіледі.

Олимпиада қатысушыларының қызметі, олардың ынтымақтастығы мен өзара әрекеттестігі егжей-тегжейлі қарастыруды қажет ететін маңызды мәселелердің бірі болып табылады. ҒЗТКЖ қызметінің тиімділігін бағалау кезінде көптеген мәселелер туындайды, өйткені ол оған қатысушылардың өзара әрекеттесуінің тиімділігіне тікелей байланысты. Сондықтан ҒЗТКЖ қалыптастырудың бастапқы кезеңінде кейбір даусыз фактілерді білу маңызды:

Егер бизнес билік тарапынан қысым, негізсіз салық қысымы, заңның айла-шарғысын сезінсе, бизнес инновациялар мен оларды енгізуге қызықпайды. Өндірісті модернизациялауға және осы жаңалықтарды сынауға мүмкіндік болмаса, бизнес инновацияға қызығушылық танытпайды. Шағын және орта кәсіпкерлік пайдасын және т.б. көрсетпейінше инновацияның белсенді қатысушылары бола алмайды.

Бизнес тарапынан сұраныс болмаса, университеттер білікті кадрлар дайындамайды, жобалар жүргізбейді. Университет жоғары технологиялық зерттеулерді өз бетінше жүргізе алмайды, ол үшін мемлекеттің қатысуы мен қолдау бағдарламалары қажет.

Билік өз тарапынан тұрақтылық іздейді. Бірақ тұрақтылық пен инновация бір-біріне қарама-қайшы. Өңірге пайдалы салаларды қолдаудың және қомақты уақыт пен қаржы ресурстарын қажет ететін перспективалық жобаларға қатыспаудың әзірленген схемасы өңірлердегі биліктің қазіргі ұстанымы болып табылады.

Инновациялар статистикасы бойынша ұсыныстар. Диссертациялық зерттеу барысында біз инновациялық жүйелер инфрақұрылымының объектілері туралы толық ақпараттың жоқтығына тап болдық. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Статистика комитеті Төрағасының 2020 жылғы 21 қаңтардағы № 5 «Инновациялар мен қызметтер көрсету статистикасы және статистикасы бойынша жалпымемлекеттік статистикалық конкурстардың статистикалық нысандарын бекіту туралы» бұйрығының болуына қарамастан. оларды толтыру бойынша нұсқаулықтар», олар жағдай туралы толық ақпарат береді, ұлттық инновациялық жүйенің инфрақұрылымдық элементтері көрсетілмейді. Атап айтқанда, бизнес-инкубаторлардың, коммерцияландыру кеңселерінің, технопарктердің және басқа да инфрақұрылымдық нысандардың саны, сондай-ақ олардың кезеңдері бойынша қызметі туралы мәліметтер жоқ.

Инновациялық инфрақұрылымның объектілері мен субъектілерін анықтауы тиіс статистикалық есептілік нысандарын кеңейту ұсынылады. Бұл Қазақстанның интерактивті инновациялық картасын жасауға мүмкіндік береді. Интерактивті инновациялық даму картасының еуропалық технологиялары ЕО-да 2000 жылдан бастап сәтті қолданылып келеді. Мұндай картаны жасау туралы 2015 жылы хабарланып, Қазақстанның инновациялық даму бағыттарының картасын әзірлеп, жүзеге асыру жоспарланған болатын.

Инновациялық даму тенденциясы картасының көрсеткіштері:

- дамудың басым бағыттары;

- инновациялық даму деңгейі;

- олардың сайттарына белсенді сілтемесі бар инновациялық даму объектілері мен субъектілерінің саны;

- инновациялық жобаларға салынған инвестиция көлемі туралы ақпарат;

- инновациялық жүйені дамыту мәселелері бойынша отандық ғалымдардың жарияланымдарының саны мен сілтемелері және т.б.

Жоғарыда айтылғандарды қорытындылай келе, инновациялық жүйелерді дамыту және одан әрі дамыту қазіргі елдердің экономикасының дамуы мен өркендеуінің негізгі және анықтаушы факторы болып табылады деп қорытынды жасауға болады. Ол үшін ғылыми қызметке инвестицияны арттыру қажет. Ішінара мемлекеттік бюджеттен, сондай-ақ ресейлік және шетелдік жеке инвесторлардан субсидияларды қамтуы тиіс инновациялық компаниялар үшін жеңілдіктер жүйесінің болуы міндетті шарт болып табылады. Осының барлығы инновациялық қызметті жүргізу мен дамытуға оң әсерін тигізеді, ғылым мен техниканың соңғы жетістіктерін өндіріске жылдам енгізуге ықпал етеді, оның субъектілері үшін ынталандыру болып табылады.

Жоғарыда аталған шараларды жүзеге асыру Қазақстанның ғылымы мен инновациялық экономикасының тиімді дамуына ықпал етеді. Ал ғылымның, бизнестің, қоғам мен мемлекеттің тиімді өзара әрекеттесуінің арқасында тұтастай алғанда еліміздің қарқынды экономикалық дамуы мүмкін болады.

**ҚОРЫТЫНДЫ**

Зерттеу нәтижелері келесі қорытындылар жасауға және бірқатар ұсыныстар жасауға мүмкіндік береді:

1. Жұмыстың 1-бөлімінде жүзеге асырылған білімді қажет ететін экономиканың теориялық және әдістемелік негіздерін және оны қалыптастырудағы инновациялардың рөлін түсіну жалпыұлттық инновациялық жүйені динамикалық ретінде түсінуге негізделгенін көрсетеді. табиғаты және оның инфрақұрылымдық элементтерімен өзара терең байланысты аса күрделі жүйе, мемлекеттік басқарудың ұлттық, аймақтық және салалық деңгейлерінде оның көрініс беру ерекшеліктерін ескере отырып, инновациялық саясатқа жақындау аса маңызды.

2. Инновациялық қызметті дамытудың негізгі бағыттарының бірі тең және өзара тиімді серіктестік негізінде инновациялық процестерді жүзеге асыру үшін қажетті мемлекеттің, бизнестің және ғылымның әлеуеті мен ресурстарын біріктіретін оның тиісті инфрақұрылымын қалыптастыру болып табылады. «үштік спираль» принципі. Бұл «инновациялық инфрақұрылым» ұғымының ерекше маңыздылығын айқындайды.

Мұнда автор көптеген шетелдік және отандық зерттеушілердің еңбектерін зерттеу негізінде инновациялық дамуды басқарудың барлық деңгейлеріне қолданылатын инновациялық инфрақұрылымның негізгі құрылымдық элементтерінің жағдайын талдаудың әдістемелік негіздерін әзірлейді. Осы әдістемелік тәсілге сәйкес инновациялық дамудың нәтиже көрсеткішіне құрылымдық элементтердің әсер ету дәрежесіне қарай басымдық беруге болады.

3. Жұмыстың 2-ші бөлімінде жүргізілген НЗМ және оның инфрақұрылымын зерттеу Қазақстанда соңғы екі онжылдықта мемлекеттік инновациялық саясат шеңберінде қажетті инфрақұрылымды қалыптастыру бойынша шаралар қабылданғанын көрсетті. Елде технологиялық инновацияларды пайдалануға бағытталған инфрақұрылым дамып келеді, бірақ «үш спираль» моделін жүзеге асырудың негізгі шарттары әлі жасалмаған. Нәтижесінде ғылым мен бизнес бір-бірінен тәуелсіз дамиды, бұл негізінен дамыған инновациялық экономикада болмауы керек.

Сонымен қатар, жалпы ғылым инновациялық бағыттылығының әлсіздігімен сипатталады, сонымен бірге инновациялық белсенділіктің төмендігі ірі және шағын және орта бизнеске де тән. Ғылым мен бизнестің өзара іс-қимылын орнату бойынша мемлекет тарапынан қабылданып жатқан шаралардың жүйелі негізі жоқ.

Осылайша, мемлекет, бизнес және ғылым арасындағы қарым-қатынастардың қалыптасқан форматы қуатты білімді қажет ететін экономиканы қалыптастыруға бағытталған тиімді инновациялық жүйенің негіздерін құруға сүйенуге мүмкіндік бермейді.

4. Осымен қатар ұлттық, өңірлік және салалық инновациялық жүйелердің инфрақұрылымдық байланыстарын талдау Ұлттық инновациялық қор, Ғылым қоры, венчурлық қорлар, өңірлік технопарктер, бизнес-инкубаторлар, коммерцияландыру кеңселері, салалық дизайн сияқты даму институттары екенін көрсетті. бюролар, халықаралық орталықтар трансферттік технологиялар мемлекеттік басқарудың макро-, мезо- және микро деңгейлерінде олардың дамуын басқарудың бірыңғай саясатының болмауына байланысты өз әлеуетін толық іске асырмайды.

5. Жүргізіліп жатқан инновациялық саясатты іске асыру жөніндегі іс-шаралардың тиімділігін бағалау мақсатында 1-бөлімде әзірленген автор инновациялық инфрақұрылымның жай-күйін талдауға әдістемелік тәсілдеме бағалауды есептеу әдістемесімен толықтырылды. Экономикалық -математикалық бір факторлы және көп факторлы модельдердің 3 деңгейлі кешенін әзірлеуге негізделген инновацияның әлеуметтік-экономикалық тиімділігі.

2017-2021 жылдардағы статистикалық база бойынша осы үлгілер жиынтығы бойынша есептеулер жүргізілді. 2026 жылға қарай көрсетіңіз:

- өндірілген инновациялық өнім көлемінің болжамды орташа жылдық өсу қарқыны 6,4% құрайды, ал инновациялық өнім көлемі 1959,5 млрд теңгеге жетеді;

- өткізілген инновациялық өнім (тауарлар мен қызметтер) көлемінің орташа жылдық өсу қарқыны 5,01% құрайды; инновацияларды дамытуға бағытталған нормативтік құқықтық актілер қабылданған – 9,7%; ЖІӨ-дегі инновациялық өнімнің (тауарлар мен қызметтердің) үлесі – 5,7%; берілген қорғау құжаттарының саны – 19,3 %; ҒЗТКЖ-ға ішкі шығындар – 6,9%; инновациялар саласындағы белсенділік деңгейі – 3,7%.

Экономикалық тиімділік тұрғысынан алғанда, өндірілген инновациялық өнімнің ЖІӨ-дегі үлесін 2,19% деңгейінде бағалаумен қатар, автор инновациялық өнім көлемінің елдің жалпы экспортындағы үлесін – экспорттың жалпы көлеміндегі 4,9%-ды бағалады.

Есептеулер айтарлықтай ықтимал әлеуметтік әсерді де көрсетеді. Осылайша, экономикадағы еңбек өнімділігінің ағымдағы деңгейін ескере отырып, инновациялық өнім өндірісінің қол жеткізілетін көлемі жұмыспен қамтылған 1 адамға шаққанда 7,3 млн.теңге, қосымша 268-270 мың жұмыс орнын құруға әкелуі мүмкін, және бұл болжамды , жұмыссыздық деңгейін 2021 жылғы 4,9%-дан 2026 жылы 1,9-2%-ға дейін төмендетуге көмектесуі мүмкін.

Жалпы, таяу болашаққа мұндай көзқарас ел экономикасының жоғары және тұрақты ғылымды қажет ететін деңгейіне қол жеткізуге бағытталған мемлекеттің инновациялық саясатын дамытудың негізгі бағыттарының ғылыми негізделген стратегиясын қалыптастырудың ең өзекті міндеті болып табылады. . Және бұл сұрақтарды автор осы жұмыстың 3-бөлімінде өңдеген.

6. Жұмыстың 3 бөлімінде инновациялық қызметті дамыту стратегиясының мәселелері зерттеледі:

6.1. Үш деңгейлі жалпымемлекеттік инновациялық жүйені дамытудың негізгі проблемалық аспектілерінің 2.2-кіші бөліміндегі жалпылау негізінде автор мүмкіндіктер мен тәуекелдердің арнайы кестесін құрастыра отырып, Қазақстанның НЗМ дамуының SWOT талдауын жүргізді. .

6.2. SWOT талдауының нәтижелері бойынша автор стратегиялық мақсатты – іс-шараларды жүзеге асыру тұрғысынан жоғары тиімді білімді қажет ететін және сыртқы факторларға төзімді экономикаға тұрақты қозғалысты белгіледі, сондай-ақ осы мақсатқа жетудің негізгі стратегиялық бағыттарын әзірледі. , атап айтқанда:

- бәсекеге қабілетті білімді қажет ететін экономиканы қалыптастыру мақсатында инновациялық қызметті дамытуға жүйелі көзқарасты қалыптастыру.

- толыққанды және тиімді Ұлттық инновациялық жүйені қалыптастыру процестерінде ғылыми-зерттеу секторын белсендіру.

- білім беру жүйесін инновациялық экономика үшін кадрлар даярлауға бағдарлау.

- инновациялық белсенділікті ынталандыру жүйесін үздіксіз жетілдіру.

- инновациялық қызметтің нормативтік құқықтық базасын үздіксіз-тұрақты жетілдіру.

7. Белгіленген стратегиялық бағыттар аясында инновациялық қызметті дамытудың жекелеген практикалық аспектілері зерделеніп, бірқатар ұсыныстар мен ұсыныстар жасалды. Сондай-ақ:

- американдық үлгінің жеке элементтерін (негізгі аймақтар, өзіндік институционалдық құрылымы бар инновациялық кластерлер) және жапондық үлгіні (тік және көлденең) біріктіретін инновациялық экономиканың солтүстік еуропалық үлгісін (жоғары тұрақты Инновацияларды үйлестіру кеңестері) талдау негізінде біріктірілген мақсатты топтар) Қазақстан аймақтарында инновациялық жүйелерді қалыптастыру процестері екі өте маңызды құрамдас бөліктерді қамтуы тиіс деген қорытынды жасалды: 1) өндірістік, қаржылық, адами және әлеуметтік капиталдың жалпы дамуы; 2) инновациялық жоғары оқу орындарының белсенді қатысуымен инновациялық дамудың аумақтық аймақтарының (инновациялық кластерлер) желісін құру;

- салалық инновациялық жүйеде ҒЗТКЖ дамуын басқарудың негізгі мақсаты қаржылық және басқа да қаражаттарды мақсатқа жұмсамай және жеке кәсіпорындарды субсидияламай, тұтастай алғанда саланың инновациялық әлеуетін дамыту болуы тиіс, бұл әрқашан орындала бермейді. қалаған әсер бойынша;

- инновациялық саясат саласындағы шараларды қалыптастыруда және ең бастысы ойдағыдай жүзеге асыруда жауапкершілікті күшейту үшін инновациялық менеджменттің барлық деңгейінде инновациялық ойлау деңгейін және тұтастай алғанда инновациялық мәдениетті көтеру қажет. . Ал бұл жерде инновациялық университеттер тұжырымдамасын дамыту рөл атқара алады;

- инновациялық инфрақұрылым объектілері мен субъектілерінің санын нақтылау үшін статистикалық нысандарға толықтырулар енгізу, сондай-ақ бұл туралы неғұрлым толық ақпарат алуға және жетілдіруге мүмкіндік беретін инновациялық даму тенденцияларының картасын әзірлеу және құру; инфрақұрылым объектілерінің тиімділігі де, инновациялық қызмет субъектілерінің инновациялық белсенділігінің деңгейін арттыру бойынша тиімді шараларды әзірлеу де негізге алынады.

Жалпы, жүргізілген ғылыми зерттеулердің нәтижелері кең сарапшылар қауымы үшін де, инновация саласындағы мамандар мен менеджерлер үшін де пайдалы болуы мүмкін.

**ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ДЕРЕКТЕР КӨЗДЕРІ**

1. Данные Комитета по статистике МНЭ РК. Раздел «Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы» - 2021.

2. Казахстан занял 77-е место из 131 в рейтинге стран по уровню инноваций [Электронный ресурс]: URL: <https://www.inform.kz/ru/kazahstan-zanyal-77-e-mesto-iz-131-v-reytinge-stran-po-urovnyu-innovaciy_a3756015>

3. Днишев Ф.М. Проблемы развития инновационной системы Казахстана [Электронный ресурс] // Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА». – URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-razvitiya-innovatsionnoy-sistemy-kazahstana/viewer>

4. Мухамбетов Б. Теоретико-методологические основы разработки высокой интенсивной технологии: показатели эффективности и производительности // Проблемы агрорынка. - 2004. - №4. – С. 56-67.

5. Маркс К., Энгельс Ф. Соч. – Т. 46. – ч. II. – С. 215.

6. Braverman, H. (1974). Labor and Monopoly Capital. The Degradation of Work in the Twentieth Century. New York/London: Monthly Review Press. at pp.167f

7. Noble, D. (1977). America by Design. New York: Knopf. p.6

8. <http://econtool.com/naukoemkaya-ekonomika.html>

9. Лебедев С.А. Философия науки : учебное пособие для вузов / С. А. Лебедев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 296 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00980-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449822 (дата обращения: 11.05.2021).

10. Максимцева И.А. Основы наукоемкой экономики (Знания. Креативность. Инновации): уч.пособие.– М.: Креативная экономика, 2010. – 456 с.

11. Лу Юнсян. Эра наукоемкой экономики и развитие науки и технологий / Юнсян Лу [Электронный ресурс], 1999. - Режим доступа : http://www-sbras.nsc.ru/HBC/1999/n31/ f9.html. (дата обращения: 21.10.2020)

12. Тароян В.М. Управление знаниями как фактор управления интеллектуальными ресурсами // Экономика и управление. – 2015. - № 2(123). - С. 29-30

13. Альжанова Ф.Г., Сатпаева З.Т., Мусаева Д., Дюсебаева Ж., Абилкаир Н. Мегатренды мировой экономики и их влияние на развитие Казахстана (0,45 п.л.) // World Science. – 2018. — Т.3, № 6(34). – С. 12-18. <https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/12062018/5829>

14. Глазьев, С.Ю. Современная теория длинных волн [Электронный ресурс] // С.Ю. Глазьев. – Режим доступа: <http://www.glazev.ru/upload/iblock/77b/77b8141cdfc1038b78520f79fc9acd40.pdf>.

15. Манохина Н.В. Алгоритмы формирования националь-ной инновационной системы в России // Инновационное общество - новая историческая эпоха цивилизационного развития. Саратов, 2009. Т. 2. Ч. 2.

16. Taubayev A.A., Amirova G.N., Borisova E.I. The main trends in the development of science-intensive economy in the conditions of reindustrialization of the countries of the Eurasian Economic Union // Экономическая серия Вестника ЕНУ имени Л.Н. Гумилева, № 3-2019. – С.55

17. Bach, L. From Economic Foundations to S&T Policy Tools / L. Bach and M. Matt // Innovation policy in a knowledge-based economy: theory and practice / P. Llenera, M. Matt and M. Avadikya. – Berlin: Springer Verlag. – 2005. – Р. 17–46

18. David, P.A. Heart of Darkness: Public-Private Interactions Inside the R&D Black Box / P.A. David and B.H. Hall // Research Policy. – 2000. – 29. – Р. 1165–1183

19. Metcalfe, S. Systems Failure and the Case of Innovation Policy / S. Metcalfe // Innovation policy in a knowledge-based economy: theory and practice / P. Llenera, M. Matt, and M. Avadikya. – Berlin: Springer Verlag, 2005.

20. Abramovitz, M. Catching Up, Forging Ahead, and Falling Behind / M. Abramovitz // Journal of Economic History. – 1986. – 46. – Р. 386–406.

21. Soete, L. Systems of Innovation’ Working Paper Series 2009-062 / L. Soete, B. Verspagen, B. Weel; United Nations University – Maastricht Economic and social Research and training centre on Innovation and Technology. – 2010.

22. Dosi, G. Sources, procedures, and microeconomic effects of innovation / G. Dosi // Journal of Economic Literature. – 1988. – 26. – Р. 1120–1171.

23. Harberger, A. A vision of the growth process / A. Harberger // American Economic Review. – 1998. – Vol. 88(1). – Р. 1–32.

24. Lundvall, B.A. National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning / B.A. Lundvall. – London: Pinter, 1992.

25. C. Freeman. National systems of innovation: the case of Japan, in: Technology policy and Economic Performance, London, Printer Publishers, 1987.

26. Иванова Н.И. Национальные инновационные системы. М., Наука, 2002, 244 с.

27. Кенжегузин М.Б., Днишев Ф.М., Альжанова Ф.Г. Наука и инновации в рыночной экономике: мировой опыт и Казахстан. – Алматы: ИЭ МОН РК, 2005. – 256с.

28. Голиченко О.Г. Национальная инновационная система России и основные направления ее развития // Инновации. - 2003. - №6. – С.25-32.

29. Полтерович В.М. Принципы формирования национальной инновационной системы // Проблемы теории и практики управления. 2008. № 11. С. 8-19.

30. Яремко, Л. Нащональна шновацшна система та ii формування в Укра-rni / Л. Яремко // Формування ринкових вщносин в Укрш'ш: зб.наук.пр.; НДЕ1 Мшекономши Украши. - 2007. - Вип. 1. - С. 54-57.

31. Иванова Н. Национальные инновационные системы в глобальном контексте / Н. Иванова // Человек и труд. -2004. - № 5. - С. 62-64.

32. Гретченко, А.А. Методология и механизмы формирования национальной инновационной системы: зарубежный опыт и российские перспективы / А.А. Гретченко // Научный доклад. - М., 2008. - 42 с.

33. Е.В. Моргунов, Г.В. Снегирев Национальная (государственная) инновационная система: сущность и содержание // Собственность и рынок, 2004. – С.12

34. EDQUIST, C. Reflections on the systems of innovation approach. Science and Public Policy, v. 31, n. 6, p. 485–489, 2004.

35. Лапаев С.П. Национальные и региональные инновационные системы: общие черты и особенности // Вестник ОГУ №8(157). – 2013. [Электронный ресурс]. – Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА». – URL:https://cyberleninka.ru/article/n/natsionalnye-i-regionalnye-innovatsionnye-sistemy-obschie-cherty-i-osobennosti/viewer

36. Шарко, М. Модель формування нащонально'i шновацшно'i системи Украши / М. Шарко // Економша Украши. - 2005. - № 8. - С. 25-30.

37. Кирсанов М.Ю. ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ РОСССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1.;
URL: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=18249 (дата обращения: 24.05.2021).

38. Леонтьев Л. И. О формах и методах стимулирования инновационной деятельности.

39. Сурмин Ю.П. Теория систем и системный анализ: учеб. пособие. - К.: МАУП, 2003. — 368 с.

40. Тарасенко Ф.П. Прикладной системный анализ: учеб. пособие. - М.: КНОРУС, 2010. - 224 с.

41. Managing national innovation systems. – Paris: OECD, 1999. – 118 p.

42. Тулекбаев Е.Т. Построение национальной инновационной системы в Казахстане // Инновации №08 (106), 2007 [Электронный ресурс] // Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА». – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/postroenie-natsionalnoy-innovatsionnoy-sistemy-v-kazahstane>

43. EDQUIST, C. The Systems of Innovation Approach and Innovation Policy: An account of the state of the art. In DRUID Conference, 2001.

44. Boschma, R., & Frenken, K. (2011). The emerging empirics of evolutionary economic geography. *Journal of Economic Geography, 11*(2), 295–307.

45. Cooke, P., & Piccaluga, A. (2004). Regional economies as knowledge laboratories. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Co..

46. Boschma, R., & Martin, R. (Eds.). (2010). *The handbook of evolutionary economic geography*. Cheltenham: Edward Elgar Publishers.

47. Федулова Л.И., Пашута М.Т. Развитие национальной инновационной системы Украины // Экономика Украины. 2005. № 4.

48. Мараховский А.А. Некоторые особенности взаимосвязей инновационных систем в Украине // Бизнес ИНФОРМ. 2009. № 4.

49. Бережная И.В., Смирнова Е.А. Структурная модель региональной инновационной системы // Региональная экономика. 2011. № 2.

50. Бибик С.Н. Региональные инновационные системы: структура и содержание // Теория и практика общественного создания. – 2013, №5. – [Электронный ресурс] // Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА». – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnye-innovatsionnye-sistemy-struktura-i-soderzhanie/viewer> (дата обращения 15.01.2021)

51. Чистякова Н.О. Региональная инновационная система: модель, структура, специфика // Инновации. – СПб, 2007. - №4

52. Дамдинова Ч.Б. Подходы к определению категории «региональные социально-экономические системы» // Вестник Бурятского государственного университета. 2009. № 1–2. С. 32– 37

53. Лясников Н.В. Вопросы формирования национальных инновационных систем в условиях социально-экономических трансформаций // Экономика и социум: современные модели развития. 2015. № 9. С. 17–26

54. Литвиненко И. Л. Подсистемы региональной инновационной системы: детерминирование взаимосвязей // Человек. Общество. Инклюзия. 2016. № 3–1 (27). С. 130–139.

55. Шумилин А. Г. Сущность и функции национальной инновационной системы // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2016. № 1 (33). С. 98–104.

56. Лукьянова С. Э. Сущность, структура и модели формирования региональных инновационных систем // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. 2015. № 1 (49). С. 59–63

57. Добрина Л.Р. Особенности структуры модели региональной инновационной системы [Электронный ресурс] // Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА». – URL: http://cyberleninka.ru/article (дата обращения 21.05.2020).

58. Кормановская И.Р. Методологические основы формирования и развития региональной инновационной системы // Теория и практика общественного развития. 2013. № 11. С. 481–485.

59. Мага А.А. К вопросу о соотношении базовых понятий в области инновационных процессов в региональной экономике // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В. Р. Филиппова. 2012. № 3. С. 110–115.

60. Malerba, F. (2002). Sectoral systems of innovation and production. Research Policy, 31(2), 247–264. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333(01)00139-1](https://doi.org/10.1016/S0048-7333%2801%2900139-1).

61. Malerba, F. (2004). Sectoral systems of innovation. Cambridge: Cambridge University Press.

62. Carlsson, B. (1995). Technological systems and economic performance: the case of factory automation. Dordrecht: Kluwer.

63. Malerba, F., & Mani, S. (2009). Sectoral systems of innovation and production in developing countries. Cheltenham: Edward Elgar.

64. Lee, K., & Malerba, F. (2017). Catch-up cycles and changes in industrial leadership: Windows of opportunity and responses of firms and countries in the evolution of sectoral systems. Research Policy, 42(1), 338–351. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.09.006>.

65. Соболев Л.Б. Отраслевая инновационная система российского авиапрома [Электронный ресурс] // Электронный журнал «Труды МАИ». Выпуск №70. - URL: <http://www.mai.ru/science/trudy/>

66. Хасунцев И.М. Формирование и развитие отраслевых инновационных систем в экономике Российской Федерации [Электронный ресурс] /// дисс.на соиск.уч.степ. к.э.н. <https://guu.ru/files/referate/2014/hasuntsev_i_dis.pdf>

67. Корган Б.Б., Сабирова Р.К., Адиетова Э.М. Особенности формирования инновационной инфраструктуры Казахстана в условиях наукоемкой экономики. - Экономические и гуманитарные науки, научно-практический журнал, Научные тенденции развития инвестиций и инноваций, ISSN 2073-7424, УДК 338.49:001.895(574) doi: 10.33979/2073-7424-2021-355-8-20-27, №8 (355), 2021. – С.12-20, <https://oreluniver.ru/public/file/archive/eign_eign_egnum_8_2021.pdf>

68. Грачев С.А., Доничев О.А. Модель оценки эффективности ресурсного обеспечения инновационного развития регионов и их экономического роста // Проблемы развития территории. 2019. № 1 (99). С. 71–86. DOI: 10.15838/ptd.2019.1.99.5

69. Рахова М.В. Методическое обеспечение оценки эффективности развития инновационной инфраструктуры. Автореф.дисс.на соиск.уч.ст.к.э.н., Владимир, 2011 – С.10-24

70. Егембердиева С. и др. Модель оценки эффективности инновационной инфраструктуры Казахстана. – Актуальные проблемы экономики, Украина - №12 (138), 2012. – С.340-346.

71. Кашицына Т.Н. Методика оценки развития инновационной инфраструктуры региона. Автореф.дисс.на соиск.уч.степ.к.э.н., Владимир, 2009 – С.10-23

72. Давыденко Е.В. 2014. Модели национальных инновационных систем: зарубежный опыт и адаптация для России. Проблемы современной экономики, 2 (50): 23-26.

73. Etzkowitz H., Leydesdorff L. 2000. The dynamic of innovation from National System and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. Research Policy, 29 (2): 109123;

74. Смородинская Н.В. 2011. Тройная спираль как новая матрица экономических систем. Инновации, 150 (4): 66-78.;

75. Ицковиц Г. Модель тройной спирали. Инновационная Россия, 2011. 4: 5-10

76. Carayannis E.G., Campbell D.F. 2010. Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix and how do knowledge, innovation and the environment relate to each other? A proposed framework for a trans-disciplinary analysis of sustainable development and social ecology. International Journal of Social Ecology and Sustainable Development, 1(1): 41-69.

77. Ланьшина Т.А. Инновационный сектор США: государственная политика и тенденции последних лет // Управленческое консультирование. – 2017. - №6 (102). – С. 73-87

78. M.Thomson, M.Walport The UK’s research and innovation infrastructure: opportunities to grow our capabilityю Progress report. Р.2-3

79. Файзуллина Н.Г. 2015. Национальная инновационная система Китая. Фундаментальные исследования, 6-3: 628-631.

80. L.Dayton How South Korea made itself a global innovation leader. Systemic reform backed by strong investment has brought rapid and long-lasting results. // Nature 581, S54-S56 (2020) doi: https://doi.org/10.1038/d41586-020-01466-7

81. Петровский А.Б., Проничкин С.В., Стернин М.Ю., Шепелёв Г.И. 2017. Организация и управление наукой: опыт Китая. Труды Института системного анализа РАН, 67 (4): 52-62.

82. Қорған Б.Б., Адиетова Э.М. Инновациялық жүйенің инфрақұрылымдық буындарын қалыптастырудың шетелдік тәжірибесі // «Quality Management: Search and Solutions» ХҒПК материалдары. – Хьюстон (США), 24-26 қараша 2021. –160-165 бб. <https://www.regionacadem.org/index.php>

83. Қорған Б.Б., Нұрғалиева А.А. Ғылыми сиымдылықты экономика жағдайында инновациялық информацияның қалыптасу ерекшеліктері (шетелдік тәжірибе)// студенттерінің, магистранттарының және жас ғалымдарының «Қазақстанның құқықтық және әлеуметтік-экономикалық дамуының өзекті мәселелері» ХҒПК материалдары. - Атырау, 12.04.2019. – 168-177 бб. https://www.asu.edu.kz/media/news/4412/

84. https://qazinn.kz/homepage-01/news/казахстан-улучшил-позиции-в-глобальн/

85. Хишауева Ж.Т. Государственная инновационная политика Казахстана и ее совершенствование // Саясат-Policy. – 2011. - № 12. – С. 13-15.

86. Указ Президента Республики Казахстан. Об утверждении Государственной программы инфраструктурного развития «Нұрлы жол» на 2015-2019 годы и внесении дополнения в Указ Президента Республики Казахстан от 19 марта 2010 года № 957 «Об утверждении Перечня государственных программ»: утв. 6 апреля 2015 года, № 1030.

87. Постановление Правительства Республики Казахстан. Об утверждении Программы по формированию и развитию национальной инновационной системы Республики Казахстан на 2005-2015 годы: утв. 25 апреля 2005 года, № 387.

88. Указ Президента Республики Казахстан. О Стратегии территориального развития Республики Казахстан до 2015 года: утв. 28 августа 2006 года, № 167.

89. Указ Президента Республики Казахстан. О Стратегии индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2003-2015 годы: утв. 17 мая 2003 года, № 1096.

90. Указ Президента Республики Казахстан. О Концепции по вхождению Казахстана в число 30 самых развитых государств мира: утв. 17 января 2014 года, № 732.

91. Указ Президента Республики Казахстан. Об утверждении Концепции инновационного развития Республики Казахстан до 2020 года: утв. 4 июня 2013 года, № 579.

92. Указ Президента Республики Казахстан. О Государственной программе по форсированному индустриально-инновационному развитию Республики Казахстан на 2010-2014 годы и признании утратившими силу некоторых указов Президента Республики Казахстан: утв. 19 марта 2010 года, № 958.

93. Постановление Правительства Республики Казахстан. Об утверждении Концепции формирования перспективных национальных кластеров Республики Казахстан до 2020 года: утв. 11 октября 2013 года, № 1092.

94. Указ Президента Республики Казахстан. Об утверждении Государственной программы индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы и о внесении дополнения в Указ Президента Республики Казахстан от 19 марта 2010 года № 957 «Об утверждении Перечня государственных программ»: утв. 1 августа 2014 года, № 874.

95. Постановление Правительства Республики Казахстан. Об утверждении Концепции индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2015 - 2019 годы: утв. 31 декабря 2013 года, № 1497.

96. Постановление Правительства Республики Казахстан. Об утверждении Стратегии развития акционерного общества «Национальный управляющий холдинг «Байтерек» на 2014 - 2023 годы: утв. 18 июня 2014 года, № 674.

97. Постановление Правительства Республики Казахстан. Об утверждении Программы по формированию и развитию национальной инновационной системы Республики Казахстан на 2005-2015 годы: утв. 25 апреля 2005 года, № 387.

98. Постановление Правительства Республики Казахстан. О Концепции формирования и развития индустриально-инновационной инфраструктуры (специальные экономические и индустриальные зоны, технопарки, бизнес- инкубаторы): утв. 26 декабря 2007 года, № 1294.

99. Постановление Правительства Республики Казахстан. Об утверждении Правил формирования и аккредитации специализированных субъектов инновационной деятельности: утв. 21 января 2003 года, № 66.

100. Закон Республики Казахстан. Об инновационной деятельности: утв. 3 июля 2002 года, № 333.

101. Закон Республики Казахстан. О государственной поддержке инновационной деятельности: утв. 23 марта 2006 года, № 135.

102. Закон Республики Казахстан. О государственной поддержке индустриально-инновационной деятельности: утв. 9 января 2012 года, № 534- IV.

103. Сатпаева З.Т. Государственная политика по формированию и развитию инновационной инфраструктуры в Казахстане // Сборник трудов Международной научно-практической конференции «Математические методы и информационные технологии макроэкономического анализа и экономической политики», посвященной празднованию 80-летнего юбилея академика НАН РК А.А. Ашимова. - Алматы, 2017. - С. 139-145.

104. Постановление Правительства Республики Казахстан от 20 апреля 2011 года № 429 **«**О создании Высшей научно-технической комиссии при Правительстве Республики Казахстан**»**

105.Sagieva R.K., Zhuparova A.S. Management of innovation processes in terms of development of national economy of Kazakhstan // Procedia - Social and behavioral sciences. – 2012. - № 65. – Р. 88 – 93.

106. Постановление Правительства Республики Казахстан. О создании акционерного общества «Национальный инновационный фонд»: утв. 30 мая 2003 года, № 502.

107. Постановление Правительства Республики Казахстан. О неотложных мерах по развитию институционального обеспечения научно-инновационной деятельности, направленных на реализацию Стратегии индустриально- инновационного развития Республики Казахстан на 2003-2015 годы: утв. 1 августа 2003 года, № 775.

108. Годовой отчет АО «НИФ» за 2007 год // [http://natd.gov.kz/wp- content/uploads/2015/05/godovoy2007.pdf. 30.10.2020](http://natd.gov.kz/wp-%20content/uploads/2015/05/godovoy2007.pdf.%2030.10.2020).

109. Национальный доклад по науке. – Астана; Алматы, 2018. – С.78-82.\

110. Постановление Правительства Республики Казахстан. О некоторых вопросах акционерного общества «Национальный инновационный фонд»: утв. 21 июля 2011 года, № 836.

111. Постановление Правительства Республики Казахстан. О мерах по реализации Указа Президента Республики Казахстан от 22 мая 2013 года № 571 «О некоторых мерах по оптимизации системы управления институтами развития, финансовыми организациями и развития национальной экономики»: утв. 25 мая 2013 года, № 516.

112. https://businessfm.kz/business/kuda-idti-startapam-v-kazahstane повторяющийся в ФПС РИС

113. <https://egov.kz/cms/ru/astana-hub>

114. Национальный доклад по науке. – Нур-Султан; Алматы, 2019 г. – С.187

115. Итоги года АО «Фонд науки» <http://science-fund.kz/stati/novosti/itogi-goda>

116.

[https://www.inform.kz/ru/publikacionnaya-aktivnost-kazahstanskih-uchenyh-uvelichilas-v-mezhdunarodnyh-nauchnyh-izdaniyah\_a3696262](https://www.inform.kz/ru/publikacionnaya-aktivnost-kazahstanskih-uchenyh-uvelichilas-v-mezhdunarodnyh-nauchnyh-izdaniyah_a3696262%20113)

[117](https://www.inform.kz/ru/publikacionnaya-aktivnost-kazahstanskih-uchenyh-uvelichilas-v-mezhdunarodnyh-nauchnyh-izdaniyah_a3696262%20113). <https://kapital.kz/finance/90763/kak-privlech-venchurnykh-investorov-v-kazakhstan.html>

118. Постановление Правительства Республики Казахстан. Об утверждении Программы по развитию инноваций и содействию технологической модернизации в Республике Казахстан на 2010 - 2014 годы: утв. 30 ноября 2010 года, № 1308.

119. Об Агентстве АО «НАТР» // natd.gov.kz/ru/ob-agentstve/. 10.05.2019.

120. <https://the-steppe.com/business/spisok-kompaniy-kotorye-pomogayut-razvivat-startapy-v-kazahstane>

121. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК

122. Adiyetova E., Kirdassinova I. Karkinbayeva Sh., Kanatova A. Адиетова Э.М. Topical Issues Surrounding Supply Chain Management in Developing Food Industry: Kazakhstan Case Study. - International Journal of Supply Chain Management IJSCM, ISSN 2050-7399 (Online) ISSN 2051-3771 (Print) August №4; рр.743 - 750 <http://ojs.excelingtech.co.uk/index.php/IJSCM/article/view/3403>

123. Sabirova R., Kunyazova S., Adiyetova E., Korgan B. Management of Unemployment and Employment of Youth in the Labor Market as a Factor of the Key Direction of Sustainable Development of Kazakhstan статья Journal of Environmental Management and Tourism, Volume XIII, Issue 1(57) Spring 2022, (Volume XIII, Spring), 1(57): 135-142. DOI:10.14505/jemt.v13.1(57).12

рр.135 – 142 <https://journals.aserspublishing.eu/jemt/article/view/6817>

124. Sabirova R., Adiyetova E., Korgan B. Innovative economy as a factor of sustainainable socio-economic development of Kazakhstan. – ҚР ҰҒА Хабаршысы (баяндамалар), Әлеуметтік ғылымдар сериясы, №5 (327), 2019. – 144-149 бб. <https://doi.org/10.32014/2019.2518-1483.151>

125. Указ Президента Республики Казахстан. Об утверждении Концепции инновационного развития Республики Казахстан до 2020 года: утв. 4 июня 2013 года, № 579.

126. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2019 года № 1050 Об утверждении Государственной программы индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2020 – 2025 годы

127. Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 июля 2018 года № 423. Об утверждении Государственной программы развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2017 – 2021 годы

128. Постановление Правительства Республики Казахстан от 5 апреля 2021 года № 208 О вопросах развития рыбного хозяйства

129. Kоrgan B. Development of infrastructural links of innovative sysyem kazakstan in the conditions of forvftion of scientific economy // ҚР ҰҒА Хабаршысы (баяндамалар), Әлеуметтік ғылымдар сериясы, №4 (326), 2019. –99-103 бб. <https://doi.org/10.32014/2019.2518-1483.123>

130. Постановление Правительства Республики Казахстан от 11 октября 2013 года № 1092 Об утверждении Концепции формирования перспективных национальных кластеров Республики Казахстан до 2020 года.

131. Что мешает эффективной работе СЭЗ в Казахстане <https://kapital.kz/experts/90609/chto-meshayet-effektivnoy-rabote-s-ez-v-kazakhstane.html>

132. Калиакпарова Г.Ш., Гриднева Е.Е. Развитие инфраструктурных звеньев под влиянием инновационной системы в Республике Казахстан // IV Международная научная конференция. Серия «Экономический рост». – С.97-99

133. R.K.Sabirova, E.M.Adietova, B.B.Korgan Innovative economy of Kazakhstan // ҚР ҰҒА Хабаршысы (жаңалықтар), Әлеуметтік және гуманитарлық ғылымдар сериясы, №4 (326), 2019. – С.123-129 бб. <https://doi.org/10.32014/2019.2224-5294.147>

134. Қорған Б.Б., Адиетова Э.М. Ғылымисиымдылықты экономика жағдайында инновациялық информацияның қалыптасу ерекшеліктері // «Членство в ВТО: перспективы научных исследований и международного рынка технологий» ХҒПК матриалдары. – Ванкувер (Канада), 23-25 қазан 2019. – 338 б.

<https://www.regionacadem.org/index.php?view=article&catid=6%3A2011-09-05-18-10-49&id=864%3Aq-q-2019-&format=pdf&lang=ru>

135. Финансирование науки в Казахстане выросло на 63 процента – Курмангалиева <https://bilimdinews.kz/?p=134705>

136. Е.Шевченко Анализ пробелов в сфере науки, технологий и инноваций (НТИ) в Казахстане // [Электронный ресурс] URL: <https://unece.org/sites/default/files/2021-03/STI%20gap%20analysis_Kazakhstan_Report_Elena%20Shevchenko_RUS.pdf>

137. EXIMAR, 2014. A study of innovation infrastructure and info- communication market of Kazakhstan // it.eximar.kz/images/pit/14032014.pdf. 20.10.2020.

138. <https://expertonline.kz/a15956/>

139. Қорган Б.Б., Жасұланов Е. Қазақстандағы инновациялық инфрақұрылымның қалыптасу ерекшеліктері және неоиндустрализация үлгілері // «V глобальная наука и инновации 2019: Центральная Азия» ХҒПК материалары. – Нур-Султан, 18.03.2019. – 263-265 бб.

https://www.kaznu.kz/Ru/19289/news/one/16655/

140. Қорган Б.Б. Ұлттық инновациялық жүйенің тұжырымдамаларының эволюциясы // «Модернизация экономики: предпосылки, состояние, пути развития в условиях глобальных вызовов и трендов индустрии» ХҒПК материалдары. – Нур-Султан, 18.10.2020. –638-643 бб. <https://pps.kaznu.kz/en/Main/FileShow2/184732/98/3/9002/0/>

141. Корган Б.Б. Эволюция концепции национальных инновационных систем // ММНПК, посвященной 50-летию ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им.Б.Б. Городовикова» «Экономика и управление отраслями, комплексами на основе инновационного подхода». – Элиста (Россия), 25.03.2020. – С.147-153

 [**elibrary.ru**›item.asp?id=44294691&selid=44295288](https://elibrary.ru/item.asp?id=44294691&selid=44295288)