

Қазақстан Республикасының ғылымын дамытудың 2022 – 2026 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекіту туралы

Күшін жойған

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2022 жылғы 25 мамырдағы № 336 қаулысы. Күші жойылды - Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы № 248 қаулысымен

Ескерту. Күші жойылды - ҚР Үкіметінің 28.03.2023 № 248 қаулысымен.

"Мемлекет басшысының 2020 жылғы 1 қыркүйектегі "Жаңа жағдайдағы Қазақстан: іс-қимыл кезеңі" атты Қазақстан халқына Жолдауын іске асыру жөніндегі шаралар туралы" Қазақстан Республикасы Президентінің 2020 жылғы 14 қыркүйектегі № 413 Жарлығымен бекітілген Мемлекет басшысының 2020 жылғы 1 қыркүйектегі "Жаңа жағдайдағы Қазақстан: іс-қимыл кезеңі" атты Қазақстан халқына Жолдауын іске асыру жөніндегі жалпыұлттық іс-шаралар жоспарының 81-тармағын іске асыру мақсатында Қазақстан Республикасының Үкіметі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Қоса беріліп отырған Қазақстан Республикасының ғылымын дамытудың 2022 – 2026 жылдарға арналған тұжырымдамасы (бұдан әрі – Тұжырымдама) бекітілсін.

2. Тұжырымдаманы іске асыруға жауапты мемлекеттік органдар және өзге ұйымдар (келісу бойынша):

- 1) Тұжырымдаманы іске асыру жөнінде қажетті шаралар қабылдасын;
- 2) Тұжырымдаманы іске асыру жөніндегі іс-қимыл жоспарының (бұдан әрі – Жоспар) уақтылы орындалуын қамтамасыз етсін;
- 3) есепті кезеңнен кейінгі жылдың 15 сәуірінен кешіктірмей Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігіне Жоспардың іске асырылу барысы туралы ақпарат ұсынып тұрсын.

3. Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі есепті кезеңнен кейінгі жылдың 1 мамырынан кешіктірмей мемлекеттік және стратегиялық жоспарлау жөніндегі уәкілетті органға Тұжырымдаманың іске асырылуы туралы есепті ұсынып тұрсын.

4. Осы қаулының орындалуын бақылау Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігіне жүктелсін.

5. Осы қаулы қол қойылған күнінен бастап қолданысқа енгізіледі.

Қазақстан Республикасының ғылымын дамытудың 2022 – 2026 жылдарға арналған тұжырымдамасы

1. Паспорт
2. Ағымдағы жағдайды талдау
 - 2.1 Қазақстан ғылымының ағымдағы жай-күйі
 - 2.1.1. Кадрлық және ғылыми әлеует
 - 2.1.2. Ғылыми институттар мен инфрақұрылым
 - 2.1.3. Ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін коммерцияландыру
 - 2.1.4. Ғылыми-технологиялық даму
 3. Халықаралық тәжірибеге шолу
 - 3.1. Ғылым саласындағы кадрлық саясат
 - 3.2. Заманауи зерттеу инфрақұрылымы
 - 3.3. Ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды дамыту және ынталандыру шаралары
 - 3.4. Ғылыми-технологиялық саясат
 4. Ғылым саласын дамыту пайымы
 5. Дамудың негізгі қағидаттары мен тәсілдері
 - 5.1 Ғалымдардың ғылыми және кадрлық әлеуетін нығайту
 - 5.2 Ғылыми инфрақұрылымды жаңғырту
 - 5.3 Ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін коммерцияландыру экожүйесін дамыту
 - 5.4 Ғылыми-технологиялық дамуды үйлестіру
 6. Нысаналы индикаторлар және күтілетін нәтижелер

1-бөлім. Паспорт

1. Атауы	Қазақстан Республикасының ғылымын дамытудың 2022 – 2026 жылдарға арналған тұжырымдамасы
2. Әзірлеу негіздемесі	"Мемлекет басшысының 2020 жылғы 1 қыркүйектегі "Жаңа жағдайдағы Қазақстан: іс-қимыл кезеңі" атты Қазақстан халқына Жолдауын іске асыру жөніндегі шаралар туралы" Қазақстан Республикасы Президентінің 2020 жылғы 14 қыркүйектегі № 413 Жарлығы. "Қазақстан Республикасының 2025 жылға дейінгі Ұлттық даму жоспарын бекіту және Қазақстан Республикасы Президентінің кейбір жарлықтарының күші жойылды деп тану туралы"

	<p>Қазақстан Республикасы Президентінің 2018 жылғы 15 ақпандағы № 636 Жарлығы.</p> <p>"Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік жоспарлау жүйесін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 29 қарашадағы № 790 қаулысы.</p>
3. Бағдарламалық құжатты әзірлеуге және іске асыруға жауапты мемлекеттік органдар	<p>Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі;</p> <p>Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі;</p> <p>Қазақстан Республикасының Цифрлық даму, инновациялар және аэроғарыш өнеркәсібі министрлігі;</p> <p>Қазақстан Республикасының Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі;</p> <p>Қазақстан Республикасының Мәдениет және спорт министрлігі;</p> <p>Қазақстан Республикасының Ұлттық экономика министрлігі;</p> <p>Қазақстан Республикасының Қаржы министрлігі;</p> <p>Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылығы министрлігі;</p> <p>Қазақстан Республикасының Сауда және интеграция министрлігі;</p> <p>Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі;</p> <p>Қазақстан Республикасының Ақпарат және қоғамдық даму министрлігі;</p> <p>Қазақстан Республикасының Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігі;</p> <p>Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі;</p> <p>Қазақстан Республикасының Сыртқы істер министрлігі;</p> <p>Қазақстан Республикасының Төтенше жағдайлар министрлігі;</p> <p>Қазақстан Республикасының Қорғаныс министрлігі;</p> <p>Қазақстан Республикасының Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігі;</p> <p>жергілікті атқарушы органдар.</p>
4. Іске асыру мерзімдері	2022 – 2026 жылдар

2-бөлім. Ағымдағы жағдайды талдау

Осы Қазақстан Республикасының ғылымын дамытудың 2022 – 2026 жылдарға арналған тұжырымдамасы (бұдан әрі – Тұжырымдама) Қазақстан Республикасының 2025 жылға дейінгі Ұлттық даму жоспарының "Сапалы білім" 3-жалпыұлттық басымдығының 6-міндетін және "Инновациялық әлеует" факторы бойынша Дүниежүзілік экономикалық форумның Жаһандық бәсекеге қабілеттілік индексінің рейтингіндегі көрсеткішке қол жеткізуге (70-орын);

Орнықты даму саласындағы мақсаттардың "Ғылыми зерттеулер мен әзірлемелер" 9.5-міндетін; Мемлекет басшысының 2020 жылғы 1 қыркүйектегі Қазақстан халқына Жолдауын іске асыру жөніндегі жалпыұлттық іс-шаралар жоспарының 81-тармағын іске асыруға бағытталған.

Осы Тұжырымдаманы әзірлеу кезінде Экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымының (бұдан әрі – ЭЫДҰ) Қазақстанның Ғылыми және технологиялық саясат комитетінің жұмысына қатысуы шеңберінде әзірленген Қазақстан Республикасының инновациялық саясатына шолуындағы ұсынымдары ескерілді.

2015 жылғы "Білім, ғылым және мәдениет мәселелері жөніндегі Біріккен Ұлттар Ұйымының (бұдан әрі – ЮНЕСКО) ғылым жөніндегі баяндамасына: 2030 жылға дейінгі жолда" сәйкес: "Ғылым мен инновациялар саласындағы табысты ұлттық саясатты әзірлеу өте күрделі міндет күйінде қалып отыр. Ғылым мен инновацияларға негізделген экономикалық дамудың оң нәтижелерін жан-жақты пайдалану үшін білім беруге, іргелі ғылымдарға, технологиялық дамуға және соның арқасында қол жеткізілетін орнықты технологияларды кеңінен енгізуге, іскерлік сектордың ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарына және экономикалық негіз құру шарттарына қатысты мәселелерді қоса алғанда, саясаттың әртүрлі салаларының тұтас қатарында қажетті бағыттарда бір мезгілде ілгерілету талап етіледі."

Қазіргі әлемде ғылымның дамуы жаһандық сын-қатерлер мен қауіптер жағдайында жүріп жатыр. 2021 жылғы "ЮНЕСКО-ның ғылым жөніндегі баяндамасы: ақылға қонымды даму үшін уақытпен жарысу" деректері бойынша: "Климаттың өзгеруі, биоәралуандықтың жоғалуы, мұхит жағдайының нашарлауы және пандемия сияқты бүгінгі күннің проблемалары жаһандық болып табылады. Сондықтан да біз бүкіл әлемнің ғалымдары мен зерттеушілерін жұмылдыруымыз керек."

Алдағы кезеңде ғылым мен технологиялардың дамуы пандемиялармен және эпидемиялармен шарттасқан дағдарыстар жағдайында жүргізіледі. Нақ осылар әлем, өңір және ел деңгейлерінде ғылымның, технологиялар мен инновациялардың дамуына басым ықпал ететін болады.

2.1. Қазақстан ғылымының ағымдағы жай-күйі

Ғылыми әлеуеттің бәсекеге қабілеттілігі мемлекеттік саясат басымдықтарының бірі болып табылады. Оның дәйекті іске асырылуы, сондай-ақ 2011 жылы қабылданған прогрессивті "Ғылым туралы" Қазақстан Республикасының Заңы (бұдан әрі – Заң) жетекші ғылыми мектептердің сақталуына, ғылымды әкімшілендіру мен қаржыландырудың жаңа моделінің

калыптасуына, ғылыми-техникалық сараптаманың жаңа институттарының, ұлттық ғылыми кеңестердің дамуына, ғылыми және ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін коммерцияландырудың басталуына ықпал етті.

Ғылыми зерттеулерді іске асыру Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылымды дамыту басымдықтарына сәйкес жүргізіледі.

2022 – 2024 жылдарға арналған басымдықтар:

- 1) су ресурстарын, жануарлар мен өсімдіктер әлемін ұтымды пайдалану, экология;
- 2) геология, минералды және көмірсутекті шикізатты өндіру және қайта өңдеу, жаңа материалдар, технологиялар, қауіпсіз бұйымдар мен конструкциялар ;
- 3) энергетика және машина жасау;
- 4) ақпараттық, коммуникациялық және ғарыштық технологиялар;
- 5) жаратылыстану ғылымдары саласындағы ғылыми зерттеулер;
- 6) өмір және денсаулық туралы ғылым,
- 7) білім және ғылым саласындағы зерттеулер;
- 8) әлеуметтік және гуманитарлық ғылымдар саласындағы зерттеулер;
- 9) агроөнеркәсіптік кешенді орнықты дамыту және ауыл шаруашылығы өнімдерінің қауіпсіздігі;
- 10) ұлттық қауіпсіздік және қорғаныс.

Статистикалық деректерге сәйкес 2021 жылы Қазақстан Республикасында жүргізілетін ғылыми зерттеулер мен тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға (бұдан әрі – ҒЗТКЖ) жұмсалатын шығыстардың 89,0 млрд теңгеден 109,0 млрд теңгеге дейін ұлғайғаны байқалды (2019 жылы – 82,3 млрд теңге, 2020 жылы – 89,0 млрд теңге). Алайда бұл ұлғаю жалпы ішкі өнімнің (бұдан әрі – ЖІӨ) ғылымды қажетсінуіне айтарлықтай әсер еткен жоқ, ол есепті жылы 0,13 %-ды құрады. Бұл, ең алдымен, 2021 жылы ҒЗТКЖ шығындарының өсу индексі 2019 жылмен салыстырғанда 5,9 %-ға қысқарып, 2020 жылғы деңгейден және инфляция деңгейінен төмен болғандығымен байланысты.

Қаржыландыру көздері бөлінісінде ҒЗТКЖ-ға ішкі шығындарды талдау мемлекеттің үлесіне 58,2 %, кәсіпорындарға 33,5 % және басқа көздердің үлесіне 8,3 % келетінін көрсетеді.

Инженерлік әзірлемелер мен технологиялар саласындағы ҒЗТКЖ-ға ішкі шығындардың жалпы сомасында зерттеулер шығындары 40,0 %-ды құрады, жаратылыстану ғылымдары саласындағы зерттеулер 29 %-ды, ауыл шаруашылығы ғылымдары – 13,4 %-ды, гуманитарлық ғылымдар – 6,7 %-ды, әлеуметтік ғылымдар – 2,8 %-ды және медицина ғылымдары – 8,1 %-ды ұрады.

Өңірлік бөліністе бір жұмыскерге шаққанда ҒЗТКЖ-ға жұмсалатын ішкі шығындардың көлемі және экономикада жұмыспен қамтылған 10 мың адамға

шаққанда оны орындаған жұмыскерлер саны сияқты үлестік қарқындылық индикаторлары ғылыми-зерттеу қызметіне тартылудың сипаттамасы болып табылады.

2020 жылы бір жұмыскерге жұмсалатын шығындардың көлемі республика бойынша орта есеппен 3,9 млн теңгені құрады. Маңғыстау, Атырау және Жамбыл облыстарында, сондай-ақ Нұр-Сұлтан қаласында осы көрсеткіштің ең жоғары көлемі атап өтіледі, тиісінше 15,2; 12,2; 6,2 және 4,8 млн теңге. Қызылорда, Қостанай, Павлодар және Түркістан облыстарында бір жұмыскерге 1,1 – 1,9 млн теңге шығыннан келеді.

Өңірлер бөлінісінде жоғарыда көрсетілген деректерді негізге ала отырып, заңнамалық кедергілердің болмауына қарамастан, олар ҒЗТКЖ-ны дамытуға тиісті деңгейде көңіл бөлмейтінін атап өтуге болады.

Өңірлік ғылым негізінен облыс экономикасының басты назарында тұрған проблемаларды шешуге бағытталуға тиіс. ҒЗТКЖ-ға жұмсалатын шығындар көлемін төмендеткен өңірлер қатарында Ақмола, Қостанай және Қызылорда облыстары бар. Алматы мен Нұр-Сұлтан республиканың ғылыми-білім беру орталықтары болып табылады. Алматының үлесіне зерттеулер мен әзірлемелердің 37 %-ға жуығы тиесілі.

2020 жылы үлесіне шығындардың жартысынан көбі тиесілі мемлекет ғылыми зерттеулердің негізгі инвесторы болды. Алдыңғы екі жылда өндірістердің меншікті қаражаты қаржыландырудың негізгі көзі болды, ол орта есеппен 47 %-ды құрады, ал 2020 жылы олардың үлесі 39,9 %-ға дейін қысқарды.

Республикалық бюджеттен ғылымға бөлінетін қаражат салалық он орталық мемлекеттік органға: Білім және ғылым (бұдан әрі – БҒМ), Ауыл шаруашылығы (бұдан әрі – АШМ), Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау (бұдан әрі – Еңбекмині), Экология, геология және табиғи ресурстар (бұдан әрі – ЭГТРМ), Денсаулық сақтау (бұдан әрі – ДСМ), Мәдениет және спорт (бұдан әрі – МСМ), Энергетика (бұдан әрі – ЭМ), Индустрия және инфрақұрылымдық даму (бұдан әрі – ИИДМ), Цифрлық даму, инновациялар және аэроғарыш өнеркәсібі (бұдан әрі – ЦДИАӨМ), Сауда және интеграция министрліктеріне (бұдан әрі – СИМ) бөлінеді.

Тұтастай алғанда, 2020 – 2021 жылдары ғылымды республикалық бюджеттен қаржыландыру екі есеге жуық өсті және: 2020 жылы 50,1 млрд теңгені, оның ішінде БҒМ бойынша – 35,6 млрд теңгені; 2021 жылы – 71,6 млрд теңгені, оның ішінде БҒМ бойынша – 48,6 млрд теңгені құрады.

Ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектілерін қаржыландыру Заңға сәйкес ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызметті

базалық, гранттық, бағдарламалық-нысаналы және тікелей қаржыландыру тәртібімен белгіленген шарттарда қаржыландырудың әртүрлі нысандары бойынша жүзеге асырылады.

2020 – 2021 жылдары ғылыми зерттеулерді орындауға барлығы 15 конкурс өткізілді, оның ішінде 7-уі БҒМ бойынша (5 гранттық конкурс және 2 бағдарламалық-нысаналы қаржыландыруға), 8-і – салалық мемлекеттік органдар. Конкурсстардың нәтижесінде БҒМ гранттық қаржыландыру бойынша 1336 жобаны, бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру бойынша 59 ғылыми-техникалық бағдарламаны, бюджеттік бағдарламалардың әкімшілері бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру бойынша барлығы 207 ғылыми-техникалық бағдарламаны іске асыруда.

Мемлекеттің стратегиялық мүдделерін қамтамасыз ету, ғылыми мектептер мен ғылыми ұйымдардың орнықты дамуы, қаржыландырудың конкурстық және конкурстан тыс әдістерін ұштастыру, конкурстық рәсімдердің барлық кезеңдерінде қаржыландыруды бөлудің толық ашықтығы қағидаттарына негізделген ғылымды қаржыландырудың жаңа тәсілдері енгізілді.

2020 жылы алғаш рет гранттардың коллаборацияға, қысқа мерзімді, дара және жас ғалымдарға арналған жаңа түрлері енгізілді, бұл перспективалы ғылыми идеялардың қомақты санына мемлекеттік қолдау көрсетуге мүмкіндік берді. Бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру Қазақстанның әлеуметтік-экономикалық, саяси және рухани жаңғыруының стратегиялық басымдықтарына сәйкес келетін нақты ұлттық ғылыми-техникалық міндеттер негізінде ғана бөлінеді.

2018 – 2020 жылдар кезеңінде сарапшылар аса перспективалы деп бағалаған бірқатар жобалар іске асырылды.

Биологиялық қауіпсіздік проблемалары ҒЗИ ғалымдарының COVID-19 коронавирустық инфекциясына қарсы екі вакцинаны (белсенділігі жойылған және суббірлікті) жасауы неғұрлым маңызды ғылыми жетістіктердің бірі болып табылады. Белсенділігі жойылған QazVac вакцинасы бойынша вакцинаны Дүниежүзілік денсаулық ұйымының Қазақстандағы елдік офисіне тіркеу туралы ниет берілді.

Қазақстан Республикасының Минералдық шикізатты кешенді қайта өңдеу жөніндегі ұлттық орталығының ғалымдары болатты оттегіден тазарту, түрлендіру және қоспалау үшін кондицияланбаған көміртегі шикізатын пайдалануға негізделген ферросиликоалюминий және "Қазақстандық" қорытпасын алу технологиясын әзірледі. Қорытпаның тәжірибелік партиялары Германияда, Ресейде және Түркияда өнеркәсіптік тестілеуден сәтті өтті. Халықаралық және еуропалық патенттер алынды.

Машина жасау саласында Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университетінде "Қыста жолдар мен тротуарларды тазартудың механикаландырылған кешені" жобасы бойынша қысқы уақытта жолдар мен тротуарларды қарлы-мұзды түзілімдерден жоғары тиімділікпен тазартуға арналған жабдықтар кешені әзірленіп, жол-қызмет көрсету ұйымының пайдалануына енгізілді. Мұзжарғыштардың сериялық өндірісі үшін технология әзірленіп, цех жобаланды.

Энергетика саласында Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің ғалымдары синтез технологияларын, бағытталған түрлендіруді дамыту жөнінде зерттеулер және заманауи материалтануда, конструкциялық материалдарда, баламалы энергетикада, нано және микроэлектроникада қолдануға әлеуеті бар наноқұрылымды композиттік материалдардың радиациялық және коррозиялық төзімділігі туралы зерттеулер жүргізді.

"Д.В. Сокольский атындағы отын, катализ және электрохимия институты" акционерлік қоғамы өнеркәсіп орындары мен автокөлік құралдарының уытты газ шығарындыларының каталитикалық бейтараптандырғыштарын әзірледі. Отандық каталитикалық бейтараптандырғыштарды өндіретін меншікті цех іске қосылды.

Назарбаев Университетінің жанындағы аккумуляторлар институты су литий-ионды аккумулятор жобасын сәтті іске асырды. Әзірлемелердің нәтижелері бойынша АҚШ патенті алынды.

Әлеуметтік-гуманитарлық ғылымдар саласында А. Байтұрсынов атындағы Тіл білімі институтының ғалымдары мемлекеттік тілді ұлттық латын графикасының әліпбиіне көшіруді қамтамасыз ететін жаңартылған нормативтік сөздіктер мен академиялық басылымдар сериясын әзірледі.

Мемлекет тарихы институты мен Ш. Уәлиханов атындағы Тарих және этнология институтының тарихшы-ғалымдары "Тәуелсіздік бәрінен қымбат" мақаласы аясында Қазақстанның тарих ғылымы мен академиялық тарихының тұжырымдамасын әзірлеуде. М. Әуезов атындағы Әдебиет және өнер институты сақтаудағы қолжазба қорын цифрлау жұмысын жүргізуде.

Ақпараттық технологиялар саласында эксперименттік және теориялық физика ғылыми-зерттеу институты от жағу камераларындағы технологиялық процестерді оңтайландыру және атмосфераға зиянды шығарындыларды барынша азайту мақсатында жылу-масса өткізу процестерін модельдеу бойынша есептеу эксперименттерін жүргізу үшін жаңа ақпараттық технологиялар әзірледі.

Металлургия және байыту институты күкіртті қышқыл шламынан тазартылған және элементтік селенді, өнеркәсіптік өнімдерден сирек және жерде сирек кездесетін металдарды алу технологияларын әзірледі.

Семей қ. Шәкәрім атындағы университетіндегі агроөнеркәсіптік кешенде қалдықсыз суық технологиялар мен энергия шығыны төмен өнімділігі жоғары жабдық әзірленді, ол қоршаған ортаның табиғи ресурстарын сарқымай, халыққа қолжетімді өнім ассортиментін кеңейтуге мүмкіндік береді.

2020 – 2021 жылдары ғылымның нәтижелілігін арттыру және бюджет қаражатын тиімді пайдалану мақсатында барлық конкурстық құжаттамада ғылыми жетекшілердің құзыретіне қойылатын нақты талаптар белгіленді, олар халықаралық ғылыми-метриялық көрсеткіштерге, сол сияқты ғылыми зерттеулердің нәтижелеріне негізделген. Сондай-ақ академиялық адалдық (антиплагиат) және ғылыми этика мәселелеріне тұңғыш рет зор көңіл бөлінді.

Ғылым туралы заңнама жүйелі түрде жетілдірілуде.

Заңнамаға енгізілетін барлық өзгерістердің басты мақсаты ғалымдардың өз идеяларын іске асыруы үшін қолайлы орта құру және отандық ғылымның нәтижелілігін арттыру болып табылады.

Осы кезеңде Қазақстан Республикасы Үкіметінің түйінді қаулыларына бірнеше мәрте Ұлттық ғылыми кеңестердің (бұдан әрі – ҰҒК) ережелеріне, мемлекеттік ғылыми-техникалық сараптаманы ұйымдастыру және жүргізу қағидаларына, ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін базалық және бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру және коммерцияландыру қағидаларына қатысты өзгерістер енгізілді.

Осы өзгерістердің нәтижесінде барлық ҰҒК құрамдарын қалыптастыру, гранттық және бағдарламалық-нысаналы қаржыландыруға арналған конкурстар өткізу, ғалымдарға сыйлықтар мен стипендиялар тағайындау процестерінің нақты өлшемшарттары енгізілді, барлық кезеңдердің ашықтығы мен айқындылығы артты, конкурстық рәсімдердің мерзімдері екі есе қысқарды, конкурсқа өтінімдер мен есептілікке қойылатын талаптар оңайлатылды, грант алушылардың қаражатты пайдалану бөлігіндегі дербестігі мен құқықтары едәуір кеңейтілді, ҰҒК мүшелеріне қойылатын талаптар күшейтілді, оның ішінде ҰҒК мүшелерінің Әдеп кодексі қабылданды; ғылыми және ғылыми-техникалық ақпаратты жинау мен өңдеудің автоматтандырылған жүйесі енгізілді, ақпараттық портал құрылды (www.ncste.kz), көптеген бюрократиялық кедергілер алып тасталды және т.б.

2019 – 2021 жылдары ҰҒК қызметін жетілдіру бойынша жүйелі шаралар қабылданды. Мысалы, ҰҒК-ге жетекші ғалымдар кірді, барлық отырыстар тікелей эфирде таратылады, ал шешімдер ашық дауыс беру арқылы қабылданады.

Мемлекет басшысының 2021 жылғы 1 қыркүйектегі "Халық бірлігі және жүйелі реформалар – ел өркендеуінің берік негізі" атты Қазақстан халқына

Жолдауында ғылымда қордаланған проблемаларды шешу үшін Үкіметке ғылым туралы заңнамаға өзгерістер енгізу тапсырылды.

2021 жылғы 15 қарашада Заңға жетекші ғалымдардың еңбегіне ақы төлеуді базалық қаржыландыруға қосу, ғылымды қаржыландырудың жаңа түрі – іргелі ғылыми зерттеулерді жүзеге асыратын ғылыми ұйымдарды қаржыландыруды енгізу, ғылыми, ғылыми-техникалық жобалар мен бағдарламаларды мемлекеттік қаржыландырудың ұзақтығын 5 жылға дейін ұлғайту, ҰҒК шешімдерінің апелляциясы институтын енгізу бөлігінде өзгерістер мен толықтырулар енгізілді, ғылыми тағылымдамалардан өтудің нормативтік базасы көзделді.

ҒЗТКЖ көбінесе республикалық бюджеттен қаржыландырылатындықтан, ал ғылым саласындағы мемлекеттік-жекешелік әріптестік практикасы әлі де болса әлсіз болғандықтан, ҒЗТКЖ-ға жұмсалатын шығындардың ЖІӨ-ден үлесі тым төмен деңгейде қалып отыр, бұл әлемдік рейтингтердің төмен позицияларында көрініс табады.

Дүниежүзілік экономикалық форумның Жаһандық бәсекеге қабілеттілік индексінің (бұдан әрі – ДЭФ ЖБИ) 2019 жылғы рейтингіне сәйкес "Инновациялық әлеует" факторы бойынша Қазақстан 2018 жылмен салыстырғанда 141 елдің арасында 87-орыннан 95-орынға төмендеді. Бұл фактор 10 көрсеткіштен тұрады және ғылыми зерттеулер мен әзірлемелердің саны мен сапасын, қандай да бір елдің ортасы инновациялық ынтымақтастыққа, өзара байланысқа, өнертапқыштық пен әртүрлілікке ықпал ететін дәрежені көрсетеді. Жаңа білімді генерациялап, қолда барын тереңдете алатын, сондай-ақ әріптестік байланыстарды жолға қою үшін ең жақсы жағдайлар ұсына алатын елдер, әдетте, инновациялық қызметті дамыту және неғұрлым жеделдетілген экономикалық өсу үшін үлкен әлеуетке ие болады.

Осы фактор бойынша көрсеткіштердің төмендеуі ҒЗТКЖ-ға арналған шығыстар көлемінің, ғылыми институттардың танылу деңгейінің (100-ден 0,01) және тауар белгісін тіркеуге арналған өтінімдердің төмен болуымен (1 млн адамға 195 бірлік) негізделген.

Инновациялар индексі (Global Innovation Index) бойынша әлем елдері рейтингінде Қазақстан 2021 жылы 28,6 индексмен 132 елдің ішінде 79-орынды иеленеді. Бұл индекс әлем елдерінің инновациялық дамуын сипаттайтын әртүрлі 82 айнымалы мәннен құралады әрі саяси ортаны, білім беруді, инфрақұрылымды және бизнестің даму деңгейін қоса алғанда, инновациялардың кең пайымын көрсетеді. Бұл қандай да бір елде инновацияларды дамыту жөніндегі күш-жігердің тиімділігін объективті бағалауға мүмкіндік береді.

"Bloomberg" жыл сайынғы инновациялар индексіне сәйкес 2020 жылы Қазақстан 60 елдің ішінде 59-орынды иеленді. Бұл индекс патенттік белсенділік, ғалымдар саны, жоғары білім берудің тиімділігі, технологиялық компаниялар

саны, өнімділік, қосылған құны бар өндірістер саны және ЖІӨ-ге қатысты ҒЗТҚЖ-ға арналған шығыстар сияқты 7 индикатор бойынша есептеледі.

Ғылымды дамыту бойынша жүргізіліп отырған мемлекеттік саясатқа қарамастан, Қазақстан қазіргі уақытта ғылым мен инновациялар саласындағы әлемдік рейтингтерде мардымсыз позицияларды иеленіп отыр. Осыған сүйене отырып, Тұжырымдама ғылым және инновациялар саласында Қазақстанның бәсекеге қабілеттілігі мен әлемдік рейтингтердегі позицияларын жақсартуға бағытталған.

2.1.1. Кадрлық және ғылыми әлеует

Қазақстан Республикасының Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігі Ұлттық статистика бюросының деректері бойынша ғылым саласында 2020 жылы 22 665 ғылыми қызметкер (Жапония мен Францияда – 100 адам, АҚШ – 91, Германияда – 92, Ресейде – 60), оның ішінде 18 228 зерттеуші маман жұмыс істейді, олардың тек 35 %-ының ғылыми немесе академиялық дәрежесі бар (1883 ғылым докторы, 4324 ғылым кандидаты, 1755 философия докторы (PhD) және 62 бейіні бойынша доктор). Жас топтары бөлінісінде: ғалымдардың 35 %-ы – 35 жасқа дейін; 40 %-ы – 35-тен 54 жасқа дейін; 25 %-ы – 55 жастан асқан. Әйелдердің үлесі 53 %-ды, ерлердің үлесі 47 %-ды құрайды.

Өңірлер бөлінісінде 2018 жылмен салыстырғанда кадрлардың ең көп өсуі Нұр-Сұлтан (915 адамға) және Алматы (440 адамға) қалаларында болды.

2018 – 2020 жылдары Қазақстанның жоғары мектебін 129 жоғары және жоғары оқудан кейінгі білім беру ұйымы (бұдан әрі – ЖЖКБҰ) білдірді. 2020 – 2021 оқу жылының басында оларда 36307 оқытушы жұмыс істеді, оның ішінде 2952-сі (8,1 %) ғылым докторы, 11514 (31,7 %) – ғылым кандидаты, 2280 (6,2 %) – профессор, 5345 (14,7 %) – доцент, 2942 (8,1 %) – философия докторы (PhD), 137 (0,3 %) – бейіні бойынша доктор ғылыми дәрежесі, 13067 (36 %) оқытушыда магистр академиялық дәрежесі болды.

Жоғары білікті ғалым кадрларды даярлау кадрлық әлеуетті дамытуда маңызды рөл атқарады. Жыл сайын Қазақстан Республикасының білім беру ұйымдарын орта есеппен 905 докторант пен 20 мыңға жуық магистрант бітіріп шығады. 2020 – 2021 оқу жылында магистрлерді даярлауды 109, философия докторларын (PhD) – 79 білім беру ұйымы жүзеге асырды. 2018 жылы кеңейтілген қабылдаудың нәтижесінде 2020 жылы докторанттардың саны ең жоғары көрсеткіштерге жетті – 6914 адам (2018 жылы – 5609 адам, 2019 жылы – 6363 адам). 2020 – 2021 оқу жылында докторанттардың оқу бітіріп шығуы 1446 адамды құрады, оның 33 %-ға жуығы диссертация қорғады.

Соңғы жылдары жас ғалымдарды қолдау және оларды ғылымға тарту шаралары ұлғайды. 2019 жылдан бері өткізіліп келе жатқан жас ғалымдар конкурстарының нәтижесінде бүгінгі таңда 315 жобада бір жарым мыңнан астам

жас ғалым мен зерттеуші өздерінің ғылыми идеяларын іске асыруда. Бұл жобаларға жұмсалатын бюджет шығындарының жалпы көлемі 17,6 млрд теңгені құрайды. Бұдан басқа, конкурстық құжаттаманың талаптарына сәйкес БҒМ қаржыландыратын әрбір жобада жас ғалымдар мен зерттеушілердің үлесі кемінде 40 %-ды құрайды.

"Жас ғалым" жобасы аясында жас ғалымдарды ғылыми ұйымдар мен ЖЖКБҰ-ға кеңінен тарту үшін постдокторанттарға арналған мың грантқа қаражат бөлінді.

Жастарды ғылымға кеңінен тарту, ғылымды дәріптеу жөніндегі шараларды бірлесіп әзірлеу және тиімді іске асыру үшін Жас ғалымдар кеңесі жұмыс істейді, ол ғылыми, ғылыми-техникалық қызмет, ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін коммерцияландыру саласындағы мемлекеттік саясатты іске асырудың тиімділігін арттыру бойынша ұсыныстар әзірлеуге белсенді қатысады.

Ғалым еңбегі нәтижелілігінің маңызды көрсеткіштерінің бірі ғылыми жарияланымдар болып табылады, түрлі елдердің ғалымдары олар арқылы әлемдік білім базасына үлес қосады. Тиісінше ғылыми жарияланымдардың халықаралық дерекқорлары ғылыми-метрикалық көрсеткіштердің негізгі көзі болып табылады.

Ұлттық жазылым аясында Қазақстанның ғылыми ұйымдары мен ЖЖКБҰ халықаралық дерекқорларға тегін қолжетімділікпен қамтамасыз етілген. Мәселен, 2020 жылы 259 ғылыми ұйым мен ЖЖКБҰ Web of Science, Scopus және Science Direct дерекқорларын пайдаланды. Бір айда кірудің орташа саны 100000-нан асады. Сондай-ақ 88 отандық ғылыми журналды қолдау жүзеге асырылуда.

Web of Science Core Collection дерекқорының талдамалық құралы InCites деректері бойынша 2018 – 2020 жылдары Қазақстанның жарияланымдар саны 11559 құжатты құрады, бұл елге әлемдік рейтингте 213 елдің ішінде 74-орынды иеленуге мүмкіндік берді. Салыстыру үшін: Қазақстанның Еуразиялық экономикалық одақ (бұдан әрі – ЕАЭО) бойынша әріптес елдері былайша орналасқан: Ресей – 15; Беларусь – 81; Армения – 97; Қырғызстан – 135-орын.

Қазақстанның 2018 – 2020 жылдардағы жарияланым массиві қазақстандық 129 ұйыммен үлестес, оның ішінде ЖЖКБҰ – 73, ғылыми институттар – 51, қоғамдық ұйымдар – 5. Ғылыми еңбектердің 90 %-дан астамы немесе 10993 жарияланым университет зерттеушілерінің қатысуымен дайындалды.

Қазақстандық жарияланымдардан қалыпқа келтірілген орташа дәйексөз келтіру 0,81-ді құрады (бұл көрсеткіш орташа әлемдік деңгейден төмен). Салыстыру үшін: бұл көрсеткіштің ең жоғары деңгейі Ұлыбританияда – 1,45.

Қазақстанның 2018 – 2020 жылдардағы ғылыми еңбектері 3417 халықаралық басылымда, оның ішінде 2780 журналда ұсынылған, олардың 2034-інде (73,2 %) импакт-факторы бар.

Сондай-ақ ғалымдардың ғылыми-техникалық қызметі нәтижелілігінің маңызды көрсеткіштерінің бірі зияткерлік меншік объектілері болып табылады.

Ұлттық зияткерлік меншік институтының деректеріне сәйкес 2020 жылы қорғау құжаттарын беруге барлығы 13807 өтінім берілді, оның ішінде: өнертабысқа – 900 өтінім, оның ішінде 760 ұлттық және 140 шетелдік өтінім берушілер. Пайдалы модельдерге барлығы 1109 өтінім берілді, оның ішінде 1054 -і – ұлттық өтінім берушілер. Өнеркәсіптік үлгілерге барлығы 221 өтінім берілді, оның ішінде 84-і – ұлттық өтінім берушілер, селекциялық жетістіктерге 42 өтінім, оның ішінде 1-уі – жануарлардың тұқымдарына және 41-і – өсімдік сұрыптарына берілді.

Сондай-ақ 2020 жылы Патенттік кооперация туралы шарт рәсімі бойынша 33 өтінім берілді, бұл 2019 жылға қарағанда 32 %-ға артық, Еуразиялық патенттік конвенция (бұдан әрі – ЕАПК) рәсімі бойынша – 91, бұл 2019 жылға қарағанда 3,2 %-ға төмен.

2021 жылы, алдыңғы жылдағыдай, өнеркәсіптік меншік объектілерін ұлттық тіркеуге өтінімдер беруге және қорғау құжаттарын беруге қатысты статистикалық көрсеткіштердің оң серпіні байқалды. 2021 жылы тұтастай республика бойынша патенттік белсенділік 1,4 %-ға артты. Өтінімдердің негізгі үлесі тауар белгілеріне тиесілі – 83,5 %, бұл ел аумағындағы шетелдік өтінім берушілердің қызметімен негізделген, бұл ретте олардың басым бөлігі халықаралық рәсім бойынша (51,5 %) мәлімделген.

2021 жылдың ғылыми және ғылыми-техникалық жобалар мен бағдарламалардың нәтижелілігін бағалау қорытындылары бойынша гранттық қаржыландырудың іске асырылған және жалғасып жатқан 1335 ғылыми зерттеуі (295 – қорытынды есептер, 1030 – жалғасып жатқан зерттеулер) шеңберінде 4516 ғылыми жұмыс жарияланып, 130 патент алынды және 177 ендіру жүзеге асырылды. Бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру шеңберінде барлығы 45 патент алынды, бұл өте төмен көрсеткіш болып табылады. Бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру жобалары бойынша 70 ендіру тіркелді.

Қабылданып жатқан шараларға қарамастан, кадрлық және ғылыми әлеуетті дамыту проблемалары өзекті күйінде қалуда.

Соңғы 30 жылда ғалымдар санының екі есе қысқаруы байқалады (1991 жылғы 40,8 мың адамнан 2021 жылы 22,6 мың адамға дейін), өйткені ғалымдар еңбекақысының тұрақсыз әрі төмен деңгейі кадрлық және ғылыми әлеуеттің негізгі проблемаларының бірі болып табылады. Осының салдарынан ғылым саласы тартымдылығының төмен болу үрдісі сақталуда. Мәселен, 2020 жылы

ғалымдардың орташа жалақысы 152 мың теңгені құрады, бұл экономика бойынша орташа жалақының 72 %-ын құрайды.

Бұл факторлар жас ғалымдар үлесінің ҒЗТКЖ-мен айналысатын зерттеушілердің жалпы санының 36 %-ына дейін қысқаруына себеп болды. Мәселен, соңғы жылдары жастардың ғылымға келуі ҒЗТКЖ-мен айналысатын персоналдың жалпы санының 11 %-ынан 7 %-ына дейін азайды. Мұндай алмастыру динамикасы кадрлық ғылыми әлеуетті толықтыру үшін жеткіліксіз және сондықтан кадрлардың "қартаюы" проблемасы әлі де өзекті.

Ғылым жөніндегі ұлттық баяндаманың деректеріне сәйкес Қазақстандағы ғалымдардың, конструкторлардың және тәжірибелік өндірістер жұмыскерлерінің арақатынасы 25:4:1-ді құрайды. Бұл ретте әлемнің жетекші мемлекеттерінде – АҚШ-та, Ұлыбританияда, Францияда, Германияда, Қытайда, Жапонияда, Ресейде, Израильде бұл көрсеткіш 1:2:4-ке тең. Бұл тәжірибелік-конструкторлық өндірістердің, инжинирингтік орталықтардың, конструкторлық бюролардың инфрақұрылымын дамытудың әлсіз деңгейіне байланысты.

Сондай-ақ қолданбалы ғылыми-техникалық әзірлемелер мен оларды іске асыратын ғалымдар санының өсуіне ықпал ететін тәжірибелік-конструкторлық әзірлемелерді іске асыруға арналған гранттар жоқ. Техникалық бағыттар бойынша мамандардың жетіспеушілігі байқалады. Осы проблемаларды шешу үшін Мемлекет басшысының тапсырмасы бойынша техникалық бағыттарда кадрлар даярлауға екпін беріліп отыр. Мәселен, техникалық және ІТ бағыттағы гранттарды 40 %-дан 60 %-ға дейін ұлғайту жөніндегі шаралар қабылдануда.

Аталған факторлардың салдарынан қаржыландырудың тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға емес, ғылыми-зерттеу жұмыстары жағына қарай ауытқып кеткені атап өтіледі. Мәселен, эксперименттік әзірлемелерге дейін жеткізілмеген ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелері ғылыми есептер түрінде қалып қояды, өнімнің тәжірибелік үлгілері және осы өнімді өндіру технологиялары түрінде іске асырылмайды және соның салдарынан өндірістік кәсіпорындар үшін қызығушылық тудырмайды.

Сонымен қатар қазақстандық ғалымдарда ағылшын тілін меңгерудің төмен деңгейі проблемасы сақталуда, бұл жарияланымдық белсенділіктің және қазақстандық зерттеушілерден дәйексөз келтірудің төмен деңгейінің себебі болып табылады. Осының салдарынан әлемдік ғылыми процеске әлсіз интеграциялану атап өтіледі. Мәселен, қазақстандық ғылымның 7 бағыты ғана мықтыларға жатады; Scopus және Web of Science-қа қазақстандық 12 журнал енгізілген; Q1, Q2 журналдарында барлығы 907 қазақстандық мақала, талантты отандас ғалымдарды шақыруға ынталандыру жоқ.

Бұдан басқа, шетелдік патенттеу шығындарының құнынан халықаралық өтінім беру үшін халықаралық баж жоғары болғандықтан әлемдік рейтингтерде

белсенділіктің әлсіздігі, шетелде отандық технологияларды патенттеудің төмен деңгейі байқалады.

2.1.2. Ғылыми институттар мен инфрақұрылым

2020 жылы ҒЗТҚЖ-ны жүзеге асырған кәсіпорындар саны 396-ны құрады. Олардың 93-і мемлекеттік секторға, 99-ы жоғары кәсіптік білім беру секторына, 167-сі кәсіпкерлік және 37-сі коммерциялық емес секторға жатады.

Соңғы үш жылда Қарағанды, Қостанай және Түркістан облыстарында, сондай-ақ Нұр-Сұлтан қаласында ғылыми ұйымдар желісі кеңейтілді. Елордада ғылыми ұйымдар желісі үш жылда 16 бірлікке артты.

Қазақстан Республикасының Үкіметі мен ЮНЕСКО арасындағы ратификацияланған келісімді орындау үшін Орталық Азия өңірлік гляциологиялық орталығы құрылды. Сондай-ақ География және су қауіпсіздігі институты мен ҚР ДСМ жанынан "QazBioPharm" ұлттық холдингі құрылды. Жалпы генетика және цитология институты базасында қайта ұйымдастыру және оған Биобақылау, сертификаттау және клиника алдындағы сынақтар орталық зертханасы мен Адам және жануарлар физиологиясы институтын қосу арқылы ғылыми зерттеулер саласындағы қызметті жүзеге асыру, ғылыми қызмет нәтижелерін коммерцияландыру мақсатында Генетика және физиология институты құрылды.

Мемлекет басшысының тапсырмасы бойынша қоғамдық және гуманитарлық ғылымдар саласындағы ғылыми зерттеулерді жүзеге асыру үшін, сондай-ақ Жошы ұлысының мұрасын кешенді түрде зерделеу мақсатында Жошы Ұлысын зерделеу институты құрылды.

Әлеуметтік-гуманитарлық бейіндегі жеті ғылыми-зерттеу институты республикалық мемлекеттік қазыналық кәсіпорыннан шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорын болып қайта ұйымдастырылды, бұл жалақыны арттыруға және басқа да бірқатар проблемаларды шешуге мүмкіндік береді.

Қазақстанда үш ірі ғылым академиясы – Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы (бұдан әрі – ҚР ҰҒА), Ұлттық жаратылыстану ғылымдары академиясы, Ұлттық инженерлік ғылымдар академиясы жұмыс істейді. Бұл академиялар ғылыми қызметті басқару және қаржыландыру саласындағы функциялары мейлінше шектеулі республикалық қоғамдық бірлестік нысанында жұмыс істейді.

Заңға сәйкес ҚР ҰҒА Мемлекет басшысына ұсыну үшін әлемдік және ұлттық ғылымның жай-күйі мен даму үрдістерін талдауды, елдің ғылыми-техникалық әлеуетін жетілдіру жөніндегі ұсыныстарды, сондай-ақ ғылымды дамытудың басым бағыттарын негіздеуді қамтитын Ғылым жөніндегі жыл сайынғы ұлттық баяндаманы дайындайды.

Мұндай жағдай ҚР ҰҒА беделін сақтауға ықпал етпейді, ғылымның осы саладағы мемлекеттік саясаттан айтарлықтай абстракциялануы және жалпы ҚР ҰҒА-ның ғылыми ой орталығы және алқалы ғылыми сараптама органы ретіндегі рөлінің төмендеуі байқалады.

ИИДМ жанындағы Қазақстан Республикасының минералдық шикізатты кешенді қайта өңдеу ұлттық орталығы Орталық Азиядағы ең ірі ғылыми-өндірістік орталықтардың бірі болып табылады, оның қызметі тау-кен металлургия циклының: кен өндіру, байыту, қайта өңдеуден бастап тауарлық өнім алуға дейінгі барлық сатыларында ғылыми-технологиялық міндеттерді жүйелі шешуге бағытталған.

Агроөнеркәсіптік кешендегі ғылыми-зерттеу жұмыстарын Қазақстанның аграрлық саладағы ғылыми-білім беру мекемелерінің мемлекетпен және бизнеспен тұрақты өзара іс-қимылының бірыңғай операторы – "Ұлттық аграрлық ғылыми-білім беру орталығы" (бұдан әрі – ҰАҒББО) КеАҚ құрамына кіретін ұйымдар орындайды. АШМ ҰАҒББО-ның еншілес ұйымдары 3 ЖЖКБҰ, 24 ғылыми ұйым, 17 тәжірибелік шаруашылық және 3 сервистік компания болып табылады.

Сондай-ақ 2008 жылдан бері Қазақстанда "Ұлттық ғарыштық зерттеулер мен технологиялар орталығы" біріккен акционерлік қоғамы түрінде ғарыш кеңістігін зерттеуде 80 жылдан астам тәжірибесі бар ғарыштық бейіндегі ғылыми институттар жұмыс істеп келеді, оның еншілес үш институты – В.Г. Фесенков атындағы астрофизика институты, Ионосфера институты және Ғарыштық техника және технологиялар институты бар.

Ғарыш техникасының ең жаңа өндірістерін ұйымдастыру ғарыш саласындағы заманауи ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық әзірлемелерді: ғарышты, Жерді заманауи оптикалық аспаптармен ғарыштан бақылауды, зымыран-ғарыш техникасының жаңа үлгілерін және оларға арналған материалдарды сынауды жүзеге асыру мүмкіндігі үшін материалдық-техникалық базаны жаңғыртуды талап етеді.

Мемлекет басшысының тапсырмасына сәйкес 2020 жылдан Ғылым комитетінің ғылыми ұйымдарын жаңғырту және институционалдық дамыту басталды: 800-ге жуық атаудағы заманауи жабдықтар сатып алынды, Жану проблемалары институтының (1987 жылы салынған); Зоология институтының (1986); Маңғышлақ ботаникалық бағының (1987 жылы) ғимараттарына күрделі жөндеу жүргізу үшін жобалау-сметалық құжаттамалар (бұдан әрі – ЖСК) әзірленді. 2021 жылы 16 ғылыми-зерттеу институттары үшін жабдықтардың 792 атауы сатып алынды. Ағымдығы жылы ғылыми ұйымдардың материалдық-техникалық базасын жаңғыртуға және күрделі жөндеу жүргізуге республикалық бюджеттен 15 ғылыми ұйымға 2,9 млрд теңге бөлінді.

Университеттердегі ғылым елдің ғылыми-техникалық қызметінің түйінді элементтерінің бірі болып табылады.

Қазақстанда университеттердегі ғылыми-зерттеу қызметі ғылыми орталықтар мен институттар базасында ұйымдастырылған, онда төрт жүзден астам зертхана жұмыс істейді, бұл 2018 жылмен салыстырғанда 75 бірлікке көп. 2008 жылдан бастап ғылыми-зерттеу институттары және университеттер базасында ұжымдық пайдаланудағы 20 зертхана жұмыс істейді. Бұл зертханалар отандық және шетелдік ғалымдарға ғылыми зерттеулер жүргізу үшін қолжетімділік ұсынады, сондай-ақ олардың базасында ғылыми және ғылыми-техникалық қызмет субъектілері ҒЗТКЖ жүргізеді.

Назарбаев Университеті жетекші позицияларға ие, оның инженерлік мектептерінде National Laboratory Astana, технопарк пен инновациялық экожүйені қамтитын инновациялық кластер, сондай-ақ Astana Business Campus сияқты инновациялық білім беру және ғылыми жобалар табысты іске қосылды.

Ғылыми-инновациялық зерттеулер мен дәлдігі жоғары өндіріс инфрақұрылымы дамыған Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті 2015 жылдан бері зерттеу университеті ретінде жұмыс істейді. Қазіргі уақытта университеттің жетекші ғалымдары тау-кен, металлургия және мұнай-газ салаларының аса ірі өнеркәсіптік ұйымдарымен бірлескен зерттеулер жүргізуде.

Қазақстанның инновациялық бағдарланған университеттері мәртебесін алғандардың арасында зерттеу университетіне трансформациялау сатысында тұрған Қарағанды техникалық университетін атап кеткен жөн. Университетте "Корпоративтік университет" инновациялық-білім беру консорциумы құрылды, оның құрамына Қазақстанның, Ресейдің және Беларусьтің 70-тен астам ұйымы және 4 ғылыми-білім беру кешені кірді.

Денсаулық сақтау саласында С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті мен Қарағанды медицина университетінің базасында ұжымдық пайдаланудағы 2 ғылыми молекулярлық-генетикалық зертхана жұмыс істейді.

Статистикалық деректерге сәйкес 2020 жылы негізгі құралдарға арналған шығындар 9,4 млрд теңгені немесе ҒЗТКЖ-ға арналған ішкі шығындардың 10,6 %-ын құрады. Өткен жылмен салыстырғанда осы бап бойынша шығындар 0,9 %-ға, ал олардың үлесі 1 %-ға төмендеді. Негізгі қорларды кеңейтуге мемлекеттік сектор ұйымдары ең көп шығын шекті – 4,3 млрд теңге, бұл республикадағы ҒЗТКЖ ұйымдарының негізгі қаражатына арналған шығындардың 45 %-ға жуығын құрады. Жоғары кәсіптік білім беру секторы ұйымдары негізгі құралдарға 1,5 млрд-қа жуық теңге және кәсіпкерлік сектор ұйымдары 3 млрд-тан астам теңге жұмсады. Коммерциялық емес сектор ұйымдарының

шығыны бәрінен аз – 516 млн теңге. Негізгі қорларға инвестициялар жыл сайын ішкі шығындардың 10 %-ы шегінде ауытқиды.

"Ұлттық мемлекеттік ғылыми-техникалық сараптама орталығы" АҚ (бұдан әрі – "ҰМҒТСО") деректері бойынша іріктеме шеңберінде ҒЗТҚЖ орындаумен айналысатын ұйымдарда 2017 жылы тозу деңгейі 40 %-ды құрады (ғимарат, құрылыс, күрделі құрылыс), ал олардың белсенді бөлігінің (машиналар, механизмдер, аспаптар) тозуы 50 % деңгейінде болды, негізгі қорларды жаңарту коэффициенті 14 %-ды құрайды.

Ғылыми орталықтар мен университеттердегі ахуал жабдықты сатып алу, үй-жайларды және оны пайдалану үшін мамандар дайындау процестері толық көлемде үйлестірілмегенін көрсетеді. Қабылданып жатқан шараларға қарамастан, құрылымдық бөлімшелердің – ғылыми-білім беру, инновациялық орталықтардың сапалы контентін қалыптастыру бойынша жұмыс нашар жүруде.

Отандық ғылымның жаһандық бәсекеге қабілеттілігін арттыру үшін заманауи ғылыми инфрақұрылым қажет. Ескірген, бәсекеге қабілетсіз ғылыми инфрақұрылым және ғылыми ұйымдар мен университеттердің материалдық-техникалық жарақтандырылу деңгейінің төмендігі отандық ғылымның дамуына кедергі келтіреді.

Жоғары технологиялы және пәнаралық бағыттар бойынша зертханалардың болмауы отандық ғылыми зерттеулер нәтижелерінің әлемдік ғылыми кеңістікте танылмауына алып келді. Бұл олардың сапасының төмен деңгейін және нәтижелілігінің төмен екенін көрсетеді. Бұдан басқа, әлемдік деңгейдегі жабдықтар құнының жоғары болуына байланысты көбінесе оларды сатып алуға арналған бюджет қаражаты шектеледі.

Сонымен бірге техникалық жарақтандырудың, тиімді агротехнологиялар трансфертін енгізудің және олардың шағын және орта шаруашылықтар үшін қолжетімділігінің жеткіліксіз болуы мәселелері ауыл шаруашылығында еңбек өнімділігінің төмен көрсеткішінің негізгі себептеріне жатады.

Өнеркәсіптік индустрияда халықаралық стандарттар бойынша сертификаттаудан өткен металлургия бойынша сынақ зертханасының жетіспеушілігі өнім экспортына және болатқа өсіп отырған сұранысты қанағаттандыруға теріс әсерін тигізеді.

Бұл ретте медициналық бейіндегі университеттер жабдықтарының тозуы 80 %-ды құрайды, осыған байланысты аталған зертханаларды жете жарақтандыру мәселесі өткір тұр, сондай-ақ материал жинайтын жер бойынша зерттеулер жүргізу үшін басқа өңірлік университеттерде де осыған ұқсас молекулярлық-генетикалық зертханалар құру қажет. Зертханаларды

жарақтандыру үшін молекулярлық-генетикалық зерттеулер жүргізуге, сондай-ақ медициналық университеттер базасында биобанктер құруға арналған жабдық қажет.

2020 жылғы Қазақстан Республикасының Ғылым жөніндегі ұлттық баяндамасына сәйкес отандық кәсіпорындар бәсекелі бағадағы өнім шығара алмайды немесе қосылған құны төмен технологиялық қарапайым өнім шығарады. Мысалы, республикада мұнай-газ жабдықтарына қажеттіліктің 90 %-ы импорт есебінен қанағаттандырылады. Қазақстандағы теміржол машинасын жасау өнімдерінің 90 %-дан астамы шет елдерден әкелінеді. Ауыл шаруашылығы машинасын жасауда импортталатын 69 жиынтықтауыштың құны өнімнің жалпы құнының 50 %-ына дейін құрайды.

Қажетті құрал-саймандардың, аспаптар мен жабдықтардың болмауы, негізгі қорлардың физикалық және моральдық ескіруі ғылыми зерттеулердің сапасына әсер етеді. Бұл зерттеу инфрақұрылымындағы проблемалардың бірі болып табылады.

2020 жылы осы сектордағы ұйымдар зертханалық жабдықтар бірліктерінің 13,5 %-ын жаңартқанына қарамастан, бұл жалпы барлық секторлар бойынша зерттеу инфрақұрылымын жаңарту процесіне әсер тигізе қойған жоқ.

Ғылыми ұйымдардың материалдық-техникалық жарақталуының мұндай көрсеткіштері олар жүргізетін зерттеулердің бәсекеге қабілетсіздігіне алып келеді. Шеңберінде ірі ғылыми зерттеулер жүргізу үшін заманауи жабдықтар мен аспаптар сатып алуға болатын мегагранттар жоқ.

Статистикалық деректерді талдау елімізде 2013 жылдан бастап зерттеулер мен әзірлемелерге арналған негізгі қорлардың жай-күйі туралы толыққанды деректер, негізгі қорларға, оның ішінде ғылым салалары бөлінісінде зертханалық жабдықтарға, өлшеу аспаптарына арналған ағымдағы күрделі шығындар жоқ екенін көрсетеді. Осыған байланысты ғылыми ұйымдарда негізгі құралдар мен материалдық-техникалық базаны дамыту жөніндегі деректерді жаңарту процесінің дамуын талдау мүмкін болмай отыр.

2021 жылы ғылыми және ғылыми-техникалық инфрақұрылымның есебін жүргізу, ведомствоаралық өзара іс-қимыл бойынша бірыңғай ақпараттық платформа құру жөніндегі ақпаратты шоғырландыру үшін БҒМ ғылымды цифрландыру, бюрократиялық рәсімдер мен есептілікті қысқарту жөнінде шаралар қабылдады. Мемлекеттік ғылыми орталықтардың 25,9 %-ында квазимемлекеттік сектор субъектісінің бюджет қаражатын, мемлекет активтерін, негізгі құралдарды (жылжымайтын мүлік объектілерін, жабдықтарды, техниканы) басқаруы мен пайдалануының тиімділігі тұрғысынан аудит басталды.

2.1.3. Ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін коммерцияландыру

"Ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін коммерцияландыру туралы" Қазақстан Республикасының Заңына (бұдан әрі – Коммерцияландыру туралы заң) сәйкес ғылыми және білім беру қызметімен қатар ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін коммерцияландыру (бұдан әрі – ҒҒТҚН) ғылыми ұйымдар мен ЖЖКБҰ қызметінің басым бағыты болып табылады.

ҒҒТҚН-ды коммерцияландыруды ынталандыру шараларының бірі осы мақсаттарға гранттық қаржыландыру беру болып табылады. Мәселен, коммерцияландыру жобаларын гранттық қаржыландыру шеңберінде "Ғылым қоры" акционерлік қоғамы үш конкурс өткізді (2026 – 2018 жылдар) және 156 жобаға қолдау көрсетті, оның ішінде 120-дан астам жоба жалпы кірісі 16,4 млрд теңгеден асатын сату кезеңіне жетті, оның ішінде 15 жоба бойынша экспорт 346,7 млн теңгені құрайды, 5,9 млрд теңгеден астам жеке қаржыландыру тартылды. Тұтастай алғанда, жобаларды іске асырудан бюджетке салықтар мен төлемдер түрінде 5,2 млрд-қа жуық теңге төленді. Роялти сомасы (ғалымдарға авторлық сыйақы) 5,7 млрд теңгені құрады. 1400-ден астам жұмыс орны құрылды.

Бұдан басқа, ғылым өкілдерінің инвестициялық қоғамдастықпен және бизнес субъектілерімен өзара іс-қимыл орнатуы мақсатында Ғылым қоры ғылыми жобаларды коммерцияландыруға мүдделі бизнес өкілдерінің қоғамдастығы – Бизнес-әріптестер клубын құрды. Осы кезеңде клуб құрамына 16 инвестор, 17 әлеуетті лицензиат және 15 ментор кірді. Стартап мәдениетін дамыту үшін 2020 жылдан бері бизнес-акселерацияның 3 легі өткізілді. Нәтижесінде 3 стартап 114 млн теңге инвестиция тартты, 9 стартап 27 млн теңгеге грант ұтып алды, 1 стартап 30 млн теңгеге келісімшарт жасады.

Сондай-ақ Дүниежүзілік банктің "Өнімді инновацияларды ынталандыру" жобасын іске асыру шеңберінде ғылыми әзірлемелерді коммерцияландыруға және индустриялық әріптестермен бірлескен ғылыми жобаларды іске асыруға бағытталған 65 жоба, оның ішінде аға және кіші ғылыми қызметкерлерге арналған 41 жоба, 5 өндірістік сектор консорциумы, 7 инклюзивті инновациялардың консорциумы, постдокторанттардың зерттеулері мен тренингтерін қолдауға арналған 12 жоба қолдау тапты. Жалпы кірісі 7 млрд теңге болатын 51 жоба сату кезеңінде тұр. Бюджетке салықтар түрінде 381 млн теңге төленді. Зияткерлік меншік объектілеріне 8 лицензиялық келісім және 5 басқаға беру шарты жасалды. Патенттік кооперация туралы халықаралық шарт (бұдан әрі – РСТ) рәсімі бойынша 14 өтінім берілді. 500 жұмыс орны құрылды. Соңғы жылдары ҒЗТҚЖ-ға жеке инвестициялар тарту бойынша заңнамалық деңгейде бірқатар шаралар қабылданды.

Бұл нәтижелер отандық ғылыми әзірлемелердің ел экономикасының дамуына үлес қосу мүмкіндігін көрсетеді.

Ғылыми әзірлемелерді коммерцияландыру бойынша қабылданып жатқан шараларға қарамастан, қолданбалы ғылыми жобалар мен бағдарламалар нәтижелерінің көпшілігіне отандық экономика тарапынан сұраныс жоқ немесе сұраныс аз, бұл қолданбалы ғылыми-зерттеу жұмыстарының жалпы санынан коммерцияландырылатын жобалар арақатынасының төмен деңгейінен көрінеді. Жылдар бойынша осы арақатынас серпіні былайша көрініс табады: 2018 жыл – 23,5 %, 2019 жыл – 20 %, 2020 жыл – 25 %, 2021 жыл – 26,1 %.

ҒҒТҚН-ды коммерцияландыру жобаларын гранттық қаржыландыру тетігі өз әзірлемелерін ендіруге әзір күйге дейін жеткізудің негізгі көзі болып қала береді.

Ғылымның, бизнес пен өндірістің әлсіз өзара іс-қимылы ғылымды дамыту және ҒҒТҚН-ды коммерцияландыру саласындағы стратегиялық міндеттерді іске асыруды баяулататын басты проблемалардың бірі болып табылады. Бірінші кезекте, бұл бизнестің ғылымға инвестиция салуға мүдделі болмауынан, бизнестің қазақстандық ғылымға сенімсіздігінен туындады. Осының салдарынан ҒЗТҚЖ нәтижелерінің орасан зор саны сұранысқа ие болмай, өндіріске енгізілген жоқ.

Коммерцияландыру туралы заңның қабылдануына байланысты ҒҒТҚН-ды коммерцияландыру офистерін, технопарктер, бизнес-инкубаторлар, зертханалар құрған университеттердің үлесі 14 %-дан 72 %-ға дейін өсті. Алайда ҒҒТҚН-ды коммерцияландыру офистері, университеттер мен ғылыми ұйымдардың эндаумент-қорлары қызметінің әлсіз деңгейін атап өткен жөн. Бұл ҒҒТҚН-ды коммерцияландыру мамандарының жетіспеуіне және коммерцияландыру саласындағы ғалымдар мен мамандар құзыреттерінің тапшылығына байланысты.

Бұдан басқа, ҒҒТҚН-ды коммерцияландыру жобаларын қаржыландырудың жеткіліксіз көлемі үрдісі байқалады. Мәселен, келіп түскен өтінімдердің саны мақұлданған ҒҒТҚН-ды коммерцияландыру жобаларының санынан орта есеппен 8 есеге асып түседі (2016 жылы 337 өтінімнің 32-і мақұлданды; 2017 жылы 502 өтінімнің 83-і мақұлданды; 2018 жылы 447 өтінімнің 78-і мақұлданды).

Коммерцияландыру туралы заңға сәйкес ҒҒТҚН-ды коммерцияландыруға қатысушыларға берілетін ынталандырудың мемлекеттік шараларына гранттармен қатар ҒҒТҚН-ды коммерцияландыруға қатысушылардың біліктілігін арттыру және қайта даярлау бағдарламалары жатады. ҒҒТҚН-ды коммерцияландыруға жәрдемдесу бағдарламаларын іске асыру мемлекеттік қолдау нысаны болып табылады. Бүгінгі таңда бұл нормалар толық ашылмаған және жоғарыда көрсетілген бағдарламалар қабылданбаған әрі іске асырылмай отыр.

Аталған факторлар ғылыми экожүйенің индустрияның нақты қажеттіліктері мен ұлттық міндеттерден алшақтауына, жеке және мемлекеттік сектордың тапсырыстарымен қамтамасыз етілмеуіне алып келді. Зияткерлік меншік объектілеріне құқықтарды беруден, келісімшарттық зерттеулер жүргізуден, инновациялық жобаларды іске асырудан түсетін кірістер қаржылық тұрақтылықты қамтамасыз етпейді және инфрақұрылым мен адами капиталға қайта инвестициялау үшін жеткіліксіз.

Осының салдарынан ғылыми нәтижелердің орасан зор үлесі ғылыми есептер мен мақалалар түрінде қалып қоюда. Олар өнімнің және оны өндіру технологиясының тәжірибелік үлгілері ретінде өткізілмейді, тиісінше бизнес үшін қызығушылық тудырмайды.

2.1.4. Ғылыми-технологиялық даму

Мемлекет басшысы қойған стратегиялық міндеттерге сәйкес Қазақстанның жаңа экономикалық бағыты негізге алуға тиіс қағидаттардың бірі өнімділіктің өсуі, экономиканың күрделілігі мен технологиялылығын арттыру болып табылады.

Қазіргі кезде елдің инновациялық ғылыми-технологиялық дамуы үшін бірқатар заңнамалық актілер қабылданды. Ғылым туралы және инновациялық қызмет туралы алғашқы заңдар қабылданған кезден бастап заңнамалық деңгейде айқындалған тиісті өкілеттіктері бар қажетті даму институттары құрылды, бұл қазіргі уақытқа ұлттық ғылыми-инновациялық жүйенің негіздерін қалыптастыруға мүмкіндік берді.

Мәселен, ҒЗТКЖ жүргізуге, технологияларды коммерцияландыруға және кәсіпорындарды жаңғыртуға гранттар беруді; жеңілдікті кредиттер беруді және пайыздық мөлшерлемелерді субсидиялауды; инновациялық инфрақұрылымның квазимемлекеттік объектілерінің көрсетілетін қызметтерін ұсынуды; мемлекеттік венчурлік және жобалық инвестицияларды; салықтық ынталандыруды қоса алғанда, қолдаудың әртүрлі құралдары сыналды.

Нәтижесінде бүгінгі таңда индустриялық-инновациялық қызметтің идея мен зерттеулерден бастап кәсіпорын өнімдерінің экспортқа шығуына дейінгі барлық циклдерін қамтитын 100-ге жуық мемлекеттік қолдау құралы бар.

2010 жылдан бастап даму институттары арқылы 10 мың ғылыми және инновациялық жобаға қолдау көрсетілген.

Жобаларды қаржыландыру мынадай қолдау құралдары арқылы жүзеге асырылды:

ғылыми зерттеулерді гранттық және бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру;

ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін коммерцияландыруға арналған гранттар (Ғылым қоры);

технологиялық даму жөніндегі ұлттық институт желісі бойынша инновациялық гранттар (Ұлттық инновациялық қор, Технологиялық даму жөніндегі ұлттық агенттік, Қазақстандық индустрия және экспорт орталығы);

Дүниежүзілік банк жобаларының желісі бойынша гранттар (технологияларды коммерцияландыру жөніндегі және өнімді инновацияларды ынталандыру жөніндегі жобалар);

технологияларды дамыту орталықтарын қаржыландыру ("Инновациялық технологиялар паркі" дербес кластерлік қоры), сондай-ақ "Стартап Қазақстан" бағдарламасы аясында стартап-жобаларды қаржыландыру.

Жобаларды тікелей қаржыландыру шараларымен қатар "Алатау" ИТП", "Астана технополис" арнайы экономикалық аймақтарында (NURIS Назарбаев Университеті аумағын қоса алғанда), "Астана хаб" халықаралық технопаркінде жеңілдікті салық режимдерін қоса алғанда, тиісті инфрақұрылым мен жағдайлар жасалған.

Бұл шаралар белгілі бір ғылыми әлеуетті қалыптастыруға және ірі ғылыми орталықтар құруға мүмкіндік берді.

Мәселен, 2021 жылы Назарбаев Университеті Қазақстан үшін перспективалы "болашақ экономикасы" бағыттары бойынша арнайы ғылыми-техникалық бағдарламалар сериясын іске асыруға кірісті, олардың ішінде жаңа буындағы литий-ионды батареяларға арналған инновациялық материалдар саласындағы зерттеулер; қазақстандық өнеркәсіп үшін аддитивті өндіріс және металл ұнтақтары саласындағы; өмір, денсаулық сақтау және медицина туралы ғылым саласындағы зерттеулер бойынша ғылыми әлеует жеке назар аударуға лайық.

Медициналық-биологиялық бағыттағы ғылыми-зерттеу институттарының әлеуетін біріктіру мақсатында "QazBioPharm" ұлттық биофармацевтикалық холдингі құрылды, оның қызметі биологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету, биофармацевтикалық нарықтың инфрақұрылымын орнықты дамыту және жетілдіру, биофармацевтикалық ғылым мен өнеркәсіптің дамуын ынталандыру, сондай-ақ мемлекет пен қоғамның биофармацевтикалық өнімге қажеттілігін қамтамасыз ету мақсатында ғылыми-зерттеу институттарын тиімді басқаруға және олардың ғылыми-өндірістік кооперациясын арттыруға бағытталған.

Ұлттық және ірі зерттеу университеттері жанында да айтарлықтай ғылыми әлеует пен инфрақұрылым бар.

Мемлекеттік қаржылық және қаржылық емес қолдау шараларынан басқа ҒЗТКЖ-ға жер қойнауын пайдаланушылар мен ірі бизнестің, оның ішінде ұлттық компаниялардың жеке қаражаты көзделіп отыр.

Бүгінгі таңда Қазақстанда жер қойнауын пайдалануға арналған барлығы 820 келісімшарт тіркелген (оның ішінде 278-і көмірсутектерді барлау және/немесе өндіру және уран өндіру бойынша және 542-сі қатты пайдалы қазбалар бойынша)

, оның ішінде 398 келісімшарт ҒЗТКЖ-ны қаржыландыру бойынша міндеттемелерді қамтиды (көмірсутек және уран өндіру бойынша 184 келісімшарт және қатты пайдалы қазбаларды өндіру бойынша 214 келісімшарт).

Өндірістік, ғылыми-техникалық және кадрлық ресурстарын шоғырландыру үшін "ҚазМұнайГаз", "Қазақстан темір жолы", "Қазатомөнеркәсіп", "Таукен-Самұрық", "Самұрық-Энерго", "КЕГОК", "Қазақтелеком", "Қазақстан Инжиниринг", "Біріккен химиялық компания" компаниялар тобы мен басқаларының ғарыш саласын, агроөнеркәсіптік кешенді және биотехнологияларды қоспағанда, нарықтағы түйінді секторлардағы (мұнай-газ кешені, тау-кен металлургия кешені, көлік және логистика, энергетика, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, машина жасау) үлесі жеткілікті.

Сондай-ақ "Самұрық-Қазына" ҰӘҚ" акционерлік қоғамы тобында жер қойнауын пайдаланушы төрт компанияда (ҚазМұнайГаз, Самұрық-Энерго, Таукен-Самұрық, Қазатомөнеркәсіп) өндіру жөніндегі операцияларға жұмсалатын жыл сайынғы шығындардың 1 %-ы мөлшерінде ғылыми-зерттеу, ғылыми-техникалық және (немесе) тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды қаржыландыру бойынша міндеттемелер бар екенін атап өту қажет.

Өндіруші сектордағы зәкірлік инвесторлардың (Chevron, Shell, Lukoil және басқа) ел аумағындағы табысты жобаларға қайта инвестициялар бойынша міндеттемелері де бар, олар да жүздеген миллион долларға жетуі мүмкін.

Мәселен, Eurasian Resources Group сияқты жеке қаржы-өнеркәсіп топтарының да өз құрылымында меншікті ғылыми-зерттеу орталықтары бар әрі ғылыми және инновациялық жобаларды қаржыландырады.

Сонымен бірге елде іске асырылып жатқан жобалардың өзара әлсіз байланысы проблемасы сақталуда, әдетте, олар экономика салаларының бірыңғай ғылыми-технологиялық басымдықтары аясындағы міндеттерді іске асыруға бағытталмаған. Көбінесе жобалар қазіргі жекелеген процестерді, технологиялар мен тауарларды жақсартатын, инкременталды деп аталатын инновацияларды дамытуға бағытталған. Отандық экономика саласын айтарлықтай жаңғыртуға немесе оның құрылымын жоғары технологиялы салалар жағына қарай өзгертуге мүмкіндік беретін қандай да бір маңызды ғылыми-технологиялық жетістіктер жоқ.

Бұл экономика салаларында технологиялық бағдарлар мен басымдықтарды айқындау, экономиканың жекелеген секторлары мен кіші салаларын ғылыми-технологиялық дамытуды жоспарлау жүйесінің, қандай да бір уақыт кезеңінде қажетті технологияларды кезең-кезеңімен игеру жоспарларының болмауының салдары болып табылады.

Салалық мемлекеттік органдар барлық мүдделі тараптардың неғұрлым маңызды салалық ғылыми-технологиялық міндеттерді шешуге бағытталған

талдау, болжау және үйлестіру жұмысын жеткілікті деңгейде жүргізбейді, қалыптасатын ғылыми орталықтардың жоспарларын іске асыруға жұмылдырылмаған және белгілі бір ғылыми (ірі ғылыми орталықтар мен зерттеу университеттері түрінде) және өндірістік әлеуеттің (ұлттық компаниялар, жеке өнеркәсіптік ірі топтар, стратегиялық шетелдік әріптестер тұлғасында) болуына қарамастан, ірі бизнесті шоғырландырмайды.

Нәтижесінде мемлекеттік органдар, ғылыми қоғамдастық және ірі салалық кәсіпорындар сияқты инновациялық дамудың түйінді стейкхолдерлерінің қабылдайтын шаралары мен жұмсайтын ресурстары үйлесім таппаған, бұл әлемнің неғұрлым инновациялық елдеріндегідей бірыңғай ғылыми-технологиялық платформалар қалыптастыруға мүмкіндік бермейді.

Ғылыми-технологиялық дамуды ұзақ мерзімді жоспарлаудың маңыздылығын атап өту қажет. 1990-шы және 2000-шы жылдары республикадағы ғылыми-технологиялық саланың құлдырауы, көптеген тәжірибелік өндірістерден, жобалау институттарынан айырылып қалу, кадрлардың кетуі, ҒЗТКЖ-ны қаржыландыру көлемінің жеткіліксіздігі өнеркәсіптің бұрын жоғары бәсекелі болған көптеген бағыттары бойынша республиканың зияткерлік әлеуетінің төмендеуіне алып келді. Бұл әлеуетті қалпына келтіру, оны әлемдік бәсекеге қабілеттілік деңгейіне шығару едәуір уақыт кезеңін талап етеді. Бұл ұзақ мерзімді сипаттағы ғылыми-технологиялық дамуды тиімсіз жоспарлаудың салдары болып табылады.

Сонымен қатар экономикалық белсенділік әлі де болса металлургия, химия, отын-энергетика кешені, ауыл шаруашылығы, құрылыс, көлік сияқты төмен және орта технологиялы бағыттарға шоғырландырылған. Машина жасау, электроника, ғарыш өнеркәсібі, телекоммуникация, ақпараттық технологиялар, биотехнологиялар, робототехника, "таза" энергетика сияқты технологиялылығы анағұрлым жоғары бағыттарда жұмыс істейтін кәсіпорындар өте аз, бұлар негізінен стартап компаниялар. Бұл бағыттардағы ғылыми инфрақұрылым және кадрларды даярлау жүйесі нашар дамыған және өзін-өзі қамтамасыз ететін технологиялық платформаларды қалыптастыруға мүмкіндік бермейді.

Елде өңдеп жасалуы орташа және жоғары тауарларды шығару үшін қажетті заманауи технологияларды әзірлеу не олардың трансфері үшін меншікті құзыреттердің тапшылығы байқалады, сондықтан экспортта әлі де болса шикізат тауарлары, пайдалы қазбалар басым, ал импорт құрылымының басым бөлігін машиналар, жабдықтар, станоктар, дәлдігі жоғары аспаптар, арнайы техника, электроника және өндірістің басқа түйінді факторлары, бір сөзбен айтқанда, технологиялар алып жатыр.

Бұл елдің инновациялық және технологиялық дамуының ағымдағы жай-күйінің экспорттың жалпы көлеміндегі жоғары технологиялы өнім

экспортының төмен үлесімен – 3,4 %, кәсіпорындардың салыстырмалы түрде төмен инновациялық белсенділігімен – 11,5 % және ЖІӨ-дегі инновациялық өнім үлесімен – 2,4 % сипатталуына алып келді.

3-бөлім. Халықаралық тәжірибеге шолу

Халықаралық практика ғылым саласында бірыңғай басқару моделінің жоқ екенін көрсетіп отыр. Елдер ғылымды дамыту жөніндегі ұлттық саясатты өздерінің әлеуметтік-экономикалық мүмкіндіктеріне сүйене отырып қалыптастырады.

3.1. Ғылым саласындағы кадрлық саясат

Бірқатар елдер ғылыми қызметке отандық, сол сияқты шетелдік жоғары дәрежелі ғалымдарды тарту бойынша HR-стратегияларын әзірледі.

Ғылым мен инновациялар ғылымды, технологияларды дамыту және кәсіпорындардың қажеттіліктері үшін қозғаушы күш болып табылатын Қытай шетелге қоныс аударған ғалымдармен, сондай-ақ шетелде жұмыс істейтін жас зерттеушілер қатарынан ғылыми диаспораның әлеуетті өкілдерімен өзара іс-қимыл жасау жөніндегі шаралар кешенін әзірледі.

Соңғы бірнеше онжылдықта Қытай әлемнің түкпір-түкпірінен, ең алдымен, бұрын елден кеткен қытайлық эмигрант ғалымдар арасынан неғұрлым дарынды зерттеуші ғалымдарды тарту саясатын дәйекті түрде жүргізіп келеді. Ол үшін "Мың талант" (2008 ж.), "Көктемгі бүршіктер" (1996 ж.), "Янцзы" (1998 ж.) сияқты бағдарламалар іске қосылды. Нәтижесінде Қытай ғылымына 2 миллионнан астам ғалым тартылды.

Ресей Федерациясының Үкіметі отандық ғылыми саланы жоғары білікті мамандармен қамтамасыз ету үшін бірқатар шаралар қабылдауда. 2012 жылы Ресей Федерациясының Президенті ғылыми қызметкерлердің орташа жалақысын өңірдегі орташа жалақының 200 %-ына дейін жеткізу туралы жарлық шығарды. Бұл шара 39 жасқа толмаған зерттеушілерді мамандыққа көбірек тартуға көмектесті. Нәтижесінде орыс ғылымының орташа жасы 48-ден 46 жасқа дейін төмендеді.

"Ғылым" ұлттық жобасы шеңберінде даярланған жоғары білікті кадрлардың санын арттыру, толық жұмыспен қамту схемасы бойынша жұмыс істейтін жас зерттеушілер өсімін 2024 жылға қарай 25 %-ға дейін жеткізу көзделген.

"Басымдық – 2030" бағдарламасында ғылымды дамытудың басым бағыттарын кадрлық қамтамасыз ету, студенттік ғылыми қоғамдарды қолдау шаралары көзделген. Аса дарынды студенттерге 100 миллион рубль мөлшерінде қаражат беріледі. "5 – 100" бағдарламасы шеңберінде шетелдік ғалымдар мен ресейлік философия докторы (PhD) дәрежесін иеленушілердің рекрутингі жүйесі тұжырымдалды. Сондай-ақ Ресей Федерациясының шетелде тұратын азаматтары

қатарындағы әлемдік жетекші ғалымдардың басшылығымен заманауи зертханалар құру бойынша мегагранттар бағдарламалары іске қосылуда.

Ғылыми кадрларды дамыту және ғылым саласындағы таланттарды ұстап қалу үшін Ұлыбритания британдық бизнес пен академиялық ортадағы әлемдік деңгейдегі зерттеулер мен инновациялар саласындағы көшбасшыларға мансаптық өсу мен даму үшін 900 млн фунт стерлинг көлемінде стипендиялар ұсынады. Бұл бағдарлама өршіл және күрделі зерттеулер мен инновацияларды шешуге, сондай-ақ өз мансабын дамытуға зор әлеуеті бар ісін жаңа бастаған зерттеушілер мен ғалымдарды қолдайды. Бүгінгі таңда бұл бағдарламаға бүкіл Ұлыбритания бойынша 200-ден астам стипендиат қатысуда.

Канада Таланттар бағдарламасын ("Talent program") іске асырады, оның негізгі мақсаты – қоғамда, академиялық орталарда, сондай-ақ мемлекеттік, жеке және коммерциялық емес секторларда зерттеушілер мен көшбасшылардың жаңа буынын дамытуда студенттер мен докторанттарға қолдау көрсету. Таланттар бағдарламасы зерттеу дағдыларын дамытуға ықпал етеді әрі әлеуметтік және гуманитарлық ғылымдар саласында жоғары білікті кадрлар даярлауға көмектеседі.

Сингапурда елдегі таланттарды қолдау бойынша "A*STAR" бағдарламасы іске асырылады. Сингапур жергілікті таланттарды оқытуға инвестиция салады, шетел азаматтарын, оның ішінде докторлық/постдокторлық даярлыққа тартады. Нәтижесінде 2000-нан астам ғалым Сингапурдың зерттеулер, инновациялар және кәсіпкерлік экожүйесіне өз үлестерін қосуда.

Халықаралық тәжірибеге сәйкес ұлттық ерекшеліктер ескерілетін өзіндік модель қалыптастырсақ және шетелдегі үздік практикаларды тиімді синтездесек, Қазақстанда ғылымды тиімді дамытуға болады.

Қазақстан үшін ғылымның тартымдылығын арттыру, оның ішінде ғалымдардың жалақысын ұлғайту арқылы кадрлық резервті күшейту бойынша Қытай мен Ресейдің тәжірибесі мейлінше ыңғайлы.

Сонымен қатар дамыған елдердің тәжірибесі бойынша шетелде жұмыс істейтін мамандарды тарту жөніндегі шараларды іске асыру, сондай-ақ таяу және алыс шет елдерден отандас ғалымдарды қайтаруды ынталандыру жөніндегі арнайы бағдарламаны енгізу ең қолайлы болады.

Жас ғалымдардың ғылыми әлеуетін және олардың көшбасшылық дағдыларын қолдау, ғылымның үздік жұмыскерлеріне сыйлықтар беру, ғалымдарды әлемнің үздік ғылыми орталықтарына тағылымдамаларға жіберу, қазақстандық ғалымдардың ғылыми-техникалық идеяларын іске асыру үшін ғылым саласында гранттар мен стипендиялар бөлу бойынша Сингапур мен Канаданың тәжірибесін пайдаланған жөн.

3.2. Заманауи зерттеу инфрақұрылымы

АҚШ әлемдегі ең мықты инновациялық инфрақұрылымдардың біріне ие, мұны "INSEAD" жаһандық инновациялық рейтингіндегі инновациялық индекс шамасы бойынша әлемдегі 6-орны растайды. Швейцария бірнеше жыл қатарынан рейтингте көш бастап келеді, одан кейін Ұлыбритания, Швеция және Финляндия орналасқан.

Федералдық зертханалар (Гарвард және Стэнфорд университеттерінің әлеуметтік кәсіпкерлік зертханалары, Стэнфорд жанындағы NASA және басқалары), сондай-ақ университеттердің, жеке корпорациялардың зерттеулер жүргізуі үшін таптырмайтын бірегей жабдықтары бар басқа ғылыми-зерттеу мекемелері ғылыми-техникалық білім берудің аса маңызды көзі және тікелей үкіметтік саясатты жүргізудің негізгі арнасы болып табылады. Қазіргі уақытта АҚШ аумағында жұмыс істейтін федералдық зертханалардың жалпы саны 700-ден асады.

Жеке фирмалардың мемлекет қолдауымен әзірленген инновацияларға қолжетімділігін қамтамасыз етуге арналған, университеттерді, ғылыми-зерттеу институттарын, зертханаларды біріктіретін ғылыми-техникалық парктерді (Силикон алқабы, 128-жол және басқа) құруға негізделетін АҚШ-тың заманауи мемлекеттік инновациялық саясатының бағытын бөлек атап өткен жөн. Ғылыми-техникалық парктер басқаша технологиялық платформалар немесе инновациялық кластерлер деп аталады.

АҚШ-тағы ғылыми орталықтар әртүрлі көздерден қаржыландырылады: жеке тұлғалар, корпорациялар, қорлар, кейде үкімет тарапынан. Еуропада және дамыған басқа да елдерде қаржыландыруды үкіметтер жүзеге асырады, бұл орталықтардың жұмысына әсер етеді әрі оларды екіншілеріне тәуелді етеді.

Ресей Федерациясының "Ғылым" ұлттық жобасында халықаралық математикалық орталықтар мен геномдық зерттеу орталықтарын қоса алғанда, әлемдік деңгейдегі ғылыми-білім беру орталықтарын құру, "мегасайнс" сыныбын орнатумен қоса, ғылыми зерттеулер мен әзірлемелердің озық инфрақұрылымын құру, зерттеулер мен әзірлемелер секторының жетекші ұйымдарының аспаптық базасының кемінде 50 %-ын жаңарту жоспарланған.

Халықаралық практиканы ескере отырып, елдің ғылыми-зерттеу инфрақұрылымын жаңғырту үшін көрсетілген елдердің ғылыми ұйымдардың материалдық-техникалық базасын, оның ішінде "мегагранттар" бөлу арқылы жаңарту жөніндегі тәжірибесін бірінші кезекте қолдануға болады.

Сонымен қатар отандық ғылым үшін конструкторлық бюролар, инжинирингтік орталықтар, технологиялық парктер желісін дамытқан, Индустрия 4.0 бағыттары бойынша ғылыми-зерттеу (R&D) зертханаларын құрған жөн.

Ғылыми инфрақұрылымды дамытуды ғылыми коммуникация дағдыларын ерте жастан дамытуға арналған базаны күшейтуден бастау керек. Бұған көрсетілген елдердің оқушылар мен студенттер арасында ғылыми идеялар конкурстарын өткізу тәжірибесі, балалар технопарктерінің, зертханаларының жұмысын жандандыру сай келеді.

3.3. ҒЗТКЖ-ны дамыту және ынталандырушы шаралар

ЭЫДҰ елдерінде мемлекетпен қатар бизнес ҒЗТКЖ-ны дамытуда маңызды рөл атқарады, ҒЗТКЖ жалпы көлемінің шамамен 70 %-ын жеке немесе мемлекеттік кәсіпорындар орындайды.

ЭЫДҰ сарапшылары жүргізген талдау мемлекеттің қаржы құралдарын қолдануы өте тиімді екенін және бизнес тарапынан ғылымға салынатын инвестициялардың өсуіне ықпал ететінін көрсетті. Мәселен, мемлекеттің ҒЗТКЖ-ға жұмсаған 1 еурасы (салық жеңілдіктері немесе тікелей қаржылық қолдау арқылы) бизнес тарапынан шамамен 1,4 еуроны тартады.

Германияда ғылыми зерттеулер мен әзірлемелерге бөлінетін барлық қаражаттың үштен екісінен астамы өнеркәсіп секторынан түседі және жеке инвестициялар есебінен қаржыландырылады. Неміс өнеркәсіпшілер одағы 8 млн аса қызметкері бар 100 мыңнан астам компанияның мүдделерін білдіретін 40-тан астам үлестес өнеркәсіптік бірлестіктерді біріктіретін бас ұйым болып табылады.

"Ғылыми-зерттеу кампусы – инновацияларға арналған мемлекеттік-жекешелік әріптестік" (Research Campus – Public-Private Partnership for Innovation, 2011) бастамасы шеңберінде тәуелсіз қазылар алқасы ұсынған 9 зерттеу кампусы құрылды, олар ең көп 15 жыл ішінде жылына 2 млн еуроға дейінгі мөлшерде қаржыландыру алады. Зерттеу кампусының әріптестері жобаның жалпы бюджетінің 50 %-ын қаржыландыруға тиіс.

ҒЗТКЖ үшін салықтық ынталандыру (R&D Tax Incentive) Аустралия үкіметінің ҒЗТКЖ-ға аустралиялық өнеркәсіптің инвестицияларын ынталандыру жөніндегі түйінді тетігі болып табылады. Айналымы 20 млн аустралиялық доллардан кем компаниялар, егер компаниялар салықтық зиян жағдайында болса, ақшалай қаражат алуға мүмкіндік беретін өтелетін салықтық есепке жатқызуды алады. Өтем алуға құқығы бар қалған барлық компаниялар өтелмейтін салықтық есепке жатқызуды алады, бұл олар төлейтін салық мөлшерін азайтуға мүмкіндік береді. Әдетте, ҒЗТКЖ-ға салықтық жеңілдіктер тек Аустралияда жүргізетін ғылыми-зерттеу жұмыстарына қолданылады.

Қытайда жылдам экономикалық өсудің онжылдықтары ҒЗТКЖ-ға көбірек ресурстар салуға мүмкіндік берді. Инновациялық қызметті дамытуды ынталандыру тетіктері әзірленді, мысалы, "Кәсіпорындардың пайдасына салынатын салық туралы" Қытай Халық Республикасының Заңында жаңа және жоғары технологиялар кәсіпорындары санатына жататын компаниялар үшін

пайда салығының төмендетілген мөлшерлемесі көзделген. Оның мөлшері 15 % -ды, ал стандартты мөлшерлеме 25 %-ды құрайды. Осы санатқа жатқызылу үшін компания барлық шығыстардың белгілі бір үлесін ҒЗТКЖ жүргізуге жұмсауға, штатындағы жұмыскерлердің кемінде 50 %-ы инновациялық салада істейтін болуға тиіс, сондай-ақ жоғары технологиялы көрсетілетін қызметтер мен тауарларды өткізуден түсетін кірістердің көлемі кәсіпорынның бір жылдағы барлық кірісінің кемінде 50 %-ын құрауға тиіс.

АҚШ-та ҒЗТКЖ-ны қаржыландырудың аса маңызды көзі америкалық корпорациялардың қаражаты болып табылады, олардың үлесіне ғылыми зерттеулерге жұмсалатын барлық шығыстардың 65,5 %-ы тиесілі, олардың көпшілігі қаржыландыруды университеттерге бағыттайды, онда олар мен демеуші ұйым арасында жұмыстарды жүргізу мақсаттары, оларды орындаудың күнтізбелік жоспары, қатысушылардың міндеттері мен құқықтары, қаржыландыру көлемі мен есеп беру рәсімдері көрсетілген шарт жасалады.

Үйлестіру мен АҚШ-тың Шағын бизнес әкімшілігі айналысатын шағын инновациялық кәсіпорындарды қаржыландыру бағдарламалары бар:

Инновациялық зерттеулер саласындағы шағын бизнесті қолдау бағдарламасы (Small Business Innovation Research Program, SBIR). Бағдарлама үш фазадан тұрады: техникалық-экономикалық негіздеме және коммерциялық әлеуетті бағалау, ҒЗТКЖ жүргізу, коммерцияландыру;

Шағын компаниялар арасында технологиялар трансферін қолдау бағдарламасы (Small Business Technology Transfer Program, STTR). Бұл бағдарлама көбінесе SBIR-ге ұқсас, алайда ол шағын компанияларды зерттеуді емес, олардың технологиялар трансферіне қатысуын назарда ұстайды. STTR шағын бизнес пен коммерциялық емес ұйымдар (университеттер, ғылыми-зерттеу институттары және т.б.) арасында әріптестік орнатуға мүмкіндіктер жасайды.

Халықаралық практика америкалық экономистердің түсіндіруіндегі инновациялық технологиялардың даму кезеңдерін ("технологиялардың әзірлік деңгейлері" немесе technology readiness levels, TRL деп аталатындар) бөліп көрсетуге негізделген. Мәселен, технология әзірлігінің кемінде тоғыз деңгейі бөліп көрсетіледі. Барлық деңгейлерден өткеннен кейін технологияны немесе өнімді толық коммерциялық орналастыру, нарыққа ену кезеңі басталуға тиіс.

Дамыған елдердің озық тәжірибесін негізге ала отырып, елдің экономикалық дамуына ғылымның үлес қосуын қамтамасыз ету үшін ғылымның, өндіріс пен бизнестің әріптестігін күшейтуге ерекше назар аудару қажет.

Бұл тұрғыда ғылым мен бизнесті интеграциялаудың ерекше типі бар АҚШ тәжірибесін қолдануды қарастырған жөн. Интеграцияның бұл типінде

интеграция өзегі ретінде әрекет ететін зерттеу университеті тікелей түйінді рөл атқарады.

Сонымен қатар ғылым мен бизнесті интеграциялауда мемлекеті басты рөл атқаратын Жапонияның тәжірибесін де қарастырған жөн. Мемлекет ғылыми және өндірістік қызметті реттеу, инновациялық зерттеулер жөніндегі міндеттемелерді өзіне алады. Ол технологиялардың басты тапсырыс берушісі болып табылады. Үкіметтің қаржы қаражатына ғылыми зертханалар, зерттеу орталықтары, толыққанды жұмыс істеуді қолдау үшін қажетті дамыған инфрақұрылым құрылады.

Ғылым мен бизнестің интеграциясын күшейту үшін ғалымдардың кәсіпкерлік дағдыларын дамыту, ҒҒТҚН-ды коммерцияландыру үшін, оның ішінде арнайы офистерді, орталықтарды, қорларды және т.б. дамыту арқылы жағдайлар жасау қажет. Гранттық қаржыландыруды ұсынумен қатар ҒЗТҚЖ-ны және ҒҒТҚН-ды коммерцияландыру жобаларын іске асыруға бюджеттен тыс қаржыландыруды тартудың тиімді тетіктерін енгізу керек.

3.4. Ғылыми-технологиялық саясат

Оңтүстік Кореядағы ғылыми және технологиялық саясатты бір-біріне тәуелсіз бірнеше министрлік пен агенттік бақылайды.

Оңтүстік Кореяның жедел технологиялық дамуына көбінесе 1960-шы жылдардан бастап ірі корпорациялардың "кері инжиниринг" деп аталатынның немесе импорттық технологияларды игерудің есебінен алдыңғы қатарлы технологиялық шептерге шыға алу фактісі ықпал етті. Ол кезде ұмтылыс жасалған қадам корейлық компаниялары үшін стратегиялық маңызды болғанын есте ұстаған жөн, өйткені ішкі нарық көлемінің аздығына байланысты олар сыртқы нарықтарда бәсекелесуге мәжбүр болды, ал ғылыми-техникалық кадрларды даярлау деңгейінің төмендігі өз зерттеулері мен әзірлемелерін тиімді жүргізуге мүмкіндік бермеді. Дегенмен бүгінде корейлер қомақты технологиялық әлеует жинақтап, өзгермелі жаһандық мәнмәтінді сезіне отырып, іргелі зерттеулерге ұлттық басымдық мәртебесін беріп отыр. ЭЫДҰ деректері бойынша бүгінде оларға елдегі ғылымға жұмсалатын шығындардың 15,3 %-ы тиесілі. Оларды қолдау мақсатында жұмыс істеп тұрған ғылыми институттар мен университеттер базасында үш стратегиялық маңызды салада артықшылық орталықтарын құру және дамыту бағдарламалары әзірленді.

Израильдің инновациялық саясатының мәні жоғары технологиялы сектор компанияларына жан-жақты көмек көрсетуден көрініс табады. Бұл көбінесе ғылыми зерттеулер мен әзірлемелерді тікелей субсидиялаудан көрініс табады. Мысалы, Өнеркәсіп және сауда министрлігі жанындағы Бас ғалым бюросы жыл сайын зерттеулер мен әзірлемелерге стипендия ретінде шамамен 400 млн доллар бөледі, бұл олардың бүкіл құнының 30 %-ынан 66 %-ына дейін жабады. Өнім

табысты өткізілуі шартымен пайыздық аударымдар түріндегі министрліктің өтемақылары жылына шамамен 100 млн долларды құрайды.

Бүгінгі таңда Shell (Гаага, Нидерланды) бизнестің өсуі есебінен өзінің шығарындылары нөлге тең энергетикалық өнімдер мен көрсетілетін қызметтерді берушіге айналуын жеделдету стратегиясын іске асыруда. Нөлдік шығарындыларға апарар жол Shell компаниясының көміртектерді басқарудағы кешенді тәсілі болып табылады, осылайша 2050 жылға қарай ол шығарындылары нөлге тең энергетикалық бизнеске айналу мақсатына қол жеткізеді.

Индустрия 4.0-ге (Германия) тән белгілер – бұл барлық процестерді басқару нақты уақыт режимінде және өзгермелі сыртқы жағдайларды ескере отырып жүзеге асырылатын толық автоматтандырылған өндірістер. Киберфизикалық жүйелер физикалық әлем объектілерінің виртуалды көшірмелерін жасайды, физикалық процестерді басқарады және орталықсыздандырылған шешімдер қабылдайды. Персонал мен машиналар арасындағы коммуникацияны қамтамасыз ететін интернет-технологиялар маңызды рөл атқарады. Кәсіпорындар өндірістің өзіндік құнын оңтайландырып, жеке тапсырыс берушінің талаптарына сәйкес өнімдер жасайды.

Ресейде Ұлттық технологиялық бастама (бұдан әрі – ҰТБ) – жоғары технологиялы жаңа нарықтарда ресейлік технологиялық компаниялардың көшбасшылығын қамтамасыз ету үшін жағдай жасау бағдарламасы іске асырылуда. ҰТБ мақсаты әлемдік экономиканың негізі бола алатын перспективалы технологиялық нарықтар мен салаларды дамыту үшін бизнес пен сарапшылық қоғамдастықтар өкілдерін біріктіру болып табылады. Технологиялық компанияларды қолдау шаралары: Аншань (Қытай) қаласының индустриялық смарт-сити жобасы; Ресейден Сингапурға Sales Jet платформасы, ҰТБ инфрақұрылымы және экспорты.

Осылайша, дамыған елдердің ғылыми-технологиялық саясаты мемлекеттің ішкі инновациялық деңгейін арттыруға бағытталған және оның әлемдік технологиялық көшбасшыларға қатысты қазіргі инновациялық алшақтықты жоюға деген ұмтылысын көрсетеді. Бұл бағыт дамыған, сол сияқты дамушы мемлекеттердің технологиялық саясатында бар және әлемдік технологиялық көшбасшылар болып табылатын елдерден (АҚШ, Жапония және басқалар) алынған инновацияларды енгізуге негізделеді.

Шетелдік тәжірибе көрсеткендей, ел экономикасының дамуына ғылымның үлес қосуын ұлғайтуға қабілетті ғылыми, ғылыми-зерттеу қызметінің тиімді нәтижелерінің пулын қалыптастыруда дұрыс таңдалған ғылыми-техникалық саясаттың маңызы зор.

Кореяның, Израильдің, Ресейдің тәжірибесіне сүйене отырып, технологиялық саясат ішкі инновациялық деңгейді жоғарлатуға және әлемдік технологиялық

көшбасшыларға қатысты инновациялық алшақтықты қысқартуға бағытталуға тиіс, өзінің коммерциялық мақсаттарында пайдалану үшін жаңа сыртқы ақпарат алу бөлігінде қазақстандық компаниялардың абсорбциялық қабілетін арттыру қажет, өз кезегінде бұл меншікті ғылымның тиісті даму деңгейін талап етеді.

Озық тәжірибе ғылыми-техникалық саясатты қалыптастыру ғылыми-технологиялық болжау жүйесін енгізуден басталатынын көрсетіп отыр, оның қорытындылары бойынша технологиялық міндеттер мен түйінді " сындарлы" технологиялардың ұлттық карталары, ғылыми-технологиялық дамудың салалық және жол карталары қалыптастырылуға тиіс. Қалыптастырылған карталар негізінде тиімді нысаналы технологиялық бағдарламалар іске асырылады.

4-бөлім. Ғылым саласын дамыту пайымы

Қазақстан ғылымының жаһандық бәсекеге қабілеттілігін және оның ұлттық деңгейдегі қолданбалы проблемаларды шешуге қосатын үлесін арттыру үшін кейіннен ғылыми-зерттеу, ғылыми-техникалық және (немесе) тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды қаржыландыру деңгейін ЖІӨ-нің 1 %-ына дейін жеткізу мақсатында ғылымға барлық көздерден жұмсалатын шығыстарды ұлғайтуға ерекше назар аударылатын болады, бұл кезең-кезеңімен жүргізіледі.

Отандық ғылымның сандық және сапалық әлеуеті мектеп деңгейінен бастап ғалымдарды тұрақты толықтырудың бірыңғай жүйесін енгізу, жұмыс істеп жүрген ғалымдардың құзыреттерін үнемі арттырып отыру, оларды әлемдік ғылыми процестерге толыққанды интеграциялау, ғалымдардың жалақысын базалық қаржыландыру шеңберінде белгілеу, ғылыми дәрежелер беру жүйесін жетілдіру, бүкіл ғылыми қоғамдастықтың ғылыми әдеп және академиялық адалдық құндылықтарын сөзсіз ұстануы арқылы артады.

Ғылыми жобалар мен бағдарламалардың ашықтығы, объективтілігі, мемлекеттік ғылыми-техникалық сараптамасының тәуелсіздігі процестерді цифрландыру, сарапшыларды іріктеуді рандомизациялау, шетелдік және қазақстандық сарапшыларға қойылатын талаптарды арттыру, әлемде сынақтан өткен құралдар мен технологияларды пайдалану есебінен қамтамасыз етілетін болады.

Апелляциялық комиссия және ұлттық ғылыми кеңестер мүшелерінің Әдеп кодексін сақтауы қабылданатын шешімдердің объективтілігі мен негізділігін арттырады.

Жетекші ғылыми мектептерді, зерттеу университеттерін қалыптастыру және дамыту мақсатында гранттық қаржыландыру бойынша көзделген қаражат

шеңберінде мегагранттар бөлуді қоса алғанда, мемлекеттік қолдау шаралары көрсетіледі.

Әлемдік трендтерге сәйкес ғылыми ұйымдардың, зерттеу университеттері мен зертханалардың ғылыми инфрақұрылымы дәйектілікпен жаңғыртылатын болады.

Заңға сәйкес уәкілетті орган бекіткен іргелі зерттеулерді жүзеге асыратын ғылыми ұйымдардың тізбесіне енгізілген мемлекеттік ғылыми ұйымдар мен мемлекет жүз пайыз қатысатын ғылыми ұйымдарды қаржыландыру жүзеге асырылатын болады.

Отандық ғылымның Қазақстан Республикасының дамуына қосатын үлесін және оны мемлекеттік әкімшілендіру мен қаржыландырудың тиімділігін арттыру мақсатында ұлттық және өңірлік деңгейлердегі ғылыми-техникалық міндеттерге басымдық берудің бірыңғай жүйесі мен іргелі, қолданбалы ғылыми зерттеулерді қаржыландырудың және оларды коммерцияландырудың оңтайлы құрылымы әзірленіп, енгізіледі. Салалық ғылым нығая түседі.

Қазақстан Республикасының ұзақ мерзімді даму мақсаттарына және жаһандық трендтерге сәйкес медициналық-биологиялық ғылымдар мен биотехнологиялар, IT және "жасанды интеллект", аграрлық ғылымдар, "жасыл технологиялар" және энергия тиімділігі, тау-кен металлургия кешені саласындағы ғылыми зерттеулер мемлекеттің басты назарында болады.

Қолданбалы зерттеулерді қаржыландыруда жеке қоса қаржыландырудың үлесін арттыруға, ғылымның өндіріспен байланысын нығайтуға, нақты секторды, бизнесті ғылыми бөлімшелерді құруға және дамытуға ынталандыруға, басым бағыттарды дербес айқындауға, қажетті ғылыми әзірлемелерге тапсырыс беруге және оларды енгізуге екпін берілетін болады.

ҒҒТҚН-ды коммерцияландыру жобаларын мемлекеттік қаржыландыру мерзімі бес жылға дейін ұлғаяды.

Мемлекеттік-жекешелік әріптестік негізінде елімізде мықты ғылыми-өндірістік орталықтар құрылады. Жер қойнауын пайдаланушылардың, ірі компаниялардың Қазақстан Республикасының ғылыми-техникалық әлеуетін дамытуға қатысуы артады.

Қазақстанның бәсекеге қабілеттілігін және индустриялық-инновациялық дамуын сақтау үшін экономиканың басым секторларында түбегейлі технологиялық жаңғырту жүргізілетін болады.

Ғылыми-технологиялық және инновациялық саясатты мемлекеттік ынталандыру ғылымды дамытудың түйінді ұлттық міндеттері мен басым бағыттарына сәйкес ҒЗТҚЖ жүргізуге бағдарланатын болады (биологиялық қауіпсіздік және ұлт денсаулығы, экономиканы карбоннан арылту және экология, индустрияландыру және өнеркәсіптік саясат, минералдық-ресурстық базаны

молықтыру, цифрлық трансформация және ақпараттық қауіпсіздік, агроөнеркәсіптік кешендегі өнімділікті арттыру, ұлттық бірегейлік).

Тұжырымдаманы іске асыру қазақстандық ғылымның жаһандық бәсекеге қабілеттілігін арттыруға және оның елдің әлеуметтік-экономикалық және қоғамдық-саяси дамуына қосатын үлесін ұлғайтуға, жеке сектордың ҒЗТКЖ мен ұлттық және өңірлік деңгейлердегі қолданбалы проблемаларды шешуге инвестицияларының өсуіне ықпал ететін болады.

5-бөлім. Ғылымды дамытудың негізгі қағидаттары мен тәсілдері

Негізгі қағидаттар

Заңға сәйкес ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызметті басқару мынадай қағидаттарға негізделеді:

1) ұлттық экономиканың бәсекеге қабілеттілігін арттыру мақсатында ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызметтің басымдығы;

2) мемлекеттік қолдау алған кездегі ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектілерінің ашықтығы, объективтілігі мен теңдігі;

3) ғылыми, ғылыми-техникалық және инновациялық қызмет субъектілерін мемлекеттік қолдаудың экономикалық тиімділігі мен нәтижелілігі;

4) іргелі және қолданбалы ғылыми зерттеулердің басым бағыттарын дамыту;

5) ғылыми, ғылыми-техникалық жобалар мен бағдарламалар сараптамасының объективтілігі мен тәуелсіздігі;

6) ғылымның, білім беру мен өндірістің интеграциясы;

7) ғылымның және ғылыми-техникалық қызметтің басым бағыттары бойынша жоғары білікті кадрлар даярлау;

8) халықаралық ғылыми және ғылыми-техникалық ынтымақтастықты дамыту ;

9) преференциялар беру арқылы экономиканың басым секторларында технологияларды коммерцияландыруды ынталандыру;

10) жеке кәсіпкерлік субъектілерінің ғылыми, ғылыми-техникалық және инновациялық қызметті дамытуға қатысуы үшін оларды көтермелеу және жағдайлар жасау;

11) білім алуды, оны технологияға трансформациялауды және оның экономикаға трансфертін ынталандыру.

Негізгі тәсілдер

Тұжырымдаманы іске асыру экономиканың барлық салаларында ғылымды басқару аясындағы жолға қойылған іс-қимылды, ғылыми зерттеулер саласындағы салааралық үйлестіруді, сондай-ақ ғылым мен бизнестің өзара іс-қимылын қамтамасыз етуді көздейді. Осы Тұжырымдаманың негізгі тәсілдері

ғалымдардың кадрлық және ғылыми әлеуетін нығайтуға, ғылыми инфрақұрылымды жаңғыртуға, ҒҒТҚН-ды коммерцияландыру экожүйесін дамытуға және ғылыми-технологиялық дамуды үйлестіруге бағдарланған.

5.1. Ғалымдардың кадрлық және ғылыми әлеуетін нығайту

Кадрлық әлеуетті өрістетуге және ғалымдардың сындарлы массасын қалыптастыру үшін корпоративтік басқаруды, қаржыландырудың икемді жүйесін және басқарушылық дербестікті енгізу, көшбасшыларды, оның ішінде жас ғалымдарды қолдау арқылы дамыту жалғасады.

Ғалымның әлеуметтік мәртебесін арттыру үшін жетекші ғалымдарға арналған әлеуметтік жеңілдіктер пакеті пысықталады.

Ғылыми-зерттеу жұмыстарының, ғылыми-техникалық әлеуеттің, ғалымдардың, ғылыми ұйымдар мен олардың ұжымдарының бәсекеге қабілеттілігінің деңгейін арттыру үшін жыл сайын гранттық қаржыландырудың әралуан түрлеріне арналған конкурстар өткізілетін болады.

Жас ғалымдардың ғылымға келуін ынталандыру үшін жыл сайын әлемнің жетекші ғылыми орталықтарына қазақстандық 500 ғалымды тағылымдамаға жіберу, академиялық жазылымға, ағылшын тіліне, цифрлық дағдыларға, ғылыми өтінімдерді әзірлеуге және басқа да қажетті құзыреттер мен дағдыларға оқыту, ғылыми ұйымдарға шет елдерде жұмыс істейтін қазақстандықтарды тарту, заманауи ғылым менеджерлерін даярлау бойынша кешенді шаралар іске асырылатын болады.

Инженерлік білімге және техника мен технологияларды академиялық зерделеуге екпінді күшейту, сондай-ақ постдокторанттарды ұстап қалу және университеттер мен ғылыми ұйымдарға жас кадрлардың ағынын ұлғайту мақсатында "Жас ғалым" жобасы іске асырылады. ЖЖКБҰ мен ғылыми ұйымдардың интеграциясы арқылы магистрлер мен философия докторларын (PhD) даярлау жалғасады.

Кадрларды даярлаудың техникалық бағыттарына арналған гранттар ұлғайтылатын болады.

Жас ғалымдар қатарынан қайта даярлау және олардың құзыреттерін арттыру жолымен ғылым менеджерлерінің кадрлық резерві қалыптастырылады.

ЖЖКБҰ-да білім беруді, ғылымды, өндірісті және бизнесті интеграциялау жөніндегі іс-шаралар жоспарлары ("жол карталары") әзірленіп, іске асырылады, сондай-ақ бірлескен диалог алаңдары ұйымдастырылады.

Стратегиялық маңызды ғылыми-техникалық міндеттерді шешу мақсатында бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру заңнамада бекітілген тәртіппен жалғасады. Ғылыми-техникалық міндеттерді салалық мемлекеттік органдар әзірлейтін болады.

Ғылыми жобалар мен бағдарламалардың мемлекеттік ғылыми-техникалық сараптамасын жетілдіру мақсатында сарапшыларды іріктеуді рандомизациялау тетігі және басқа да шаралар енгізіледі.

Ұлттық ғылыми кеңестердің ғылыми жобаларды іріктеу жүйесі конкурстарға қатысушылардың ҰҒК шешімдеріне және кеңес мүшелерінің Әдеп кодексін сақтауына қатысты өтініштерін қарауға арналған Апелляциялық комиссияның құрылуы мен жұмыс істеуі жолымен жетілдіріледі.

Ғылыми қызметтің беделін арттыру және отандас ғалымдарды елге қайтару мен ғылыми-техникалық салаға шетелдік ғалымдарды тарту үшін жағдай жасау мақсатында таяу және алыс шет елдерден дарынды отандас ғалымдарды Қазақстан Республикасының ғылыми ұйымдары мен университеттеріне қайтаруды ынталандыру жөнінде арнайы жобаны пысықтау жоспарлануда.

Ғалымдарды ғылымға қосқан үлесі үшін ынталандыру және көтермелеу үшін жыл сайын 2000 айлық есептік көрсеткіш мөлшерінде 50 "Үздік ғылыми қызметкер" сыйлығы берілетін болады. Ғылым саласында мемлекеттік ғылыми стипендиялар мен сыйлықтар беру арқылы ғылым мен техниканың дамуына үлес қосқан ғалымдарды көтермелеу жалғасады.

Философия докторы (PhD) және бейіні бойынша доктор дәрежелерін беру, қауымдастырылған профессор мен профессор ғылыми атақтарын беру процестері жетілдірілуде.

Халықаралық университеттердің тәжірибесі бойынша институционалдық және академиялық деңгейлерде академиялық адалдық пен зерттеу этикасы қағидаттары орнатылатын болады.

Әлемдік ғылыми-технологиялық қоғамдастыққа интеграциялану үшін ұлттық жазылым шеңберінде халықаралық дерекқорларға қолжетімділікті қамтамасыз ету жалғасады. Бұл рейтингі жоғары Q1, Q2 Journal Citation Reports JCR басылымдарындағы қазақстандық ғалымдардың мақалалары мен шолулары санының ұлғаюына ықпал етеді, бұл жарияланымдық белсенділіктің сапасы мен тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

Ғылыми-технологиялық қызмет жөніндегі үкіметаралық келісімдердің негізінде халықаралық коллаборация шеңберінде ғылыми жобалар мен бағдарламаларды іске асыру мәселесі пысықталады.

Мемлекеттік жоспарлау жүйесінің құжаттарын, сондай-ақ квазимемлекеттік сектор субъектілерінің даму стратегияларын әзірлеу кезінде ғылыми әлеуетті пайдалану мақсатында жетекші және жас ғалымдар тартылатын болады.

5.2. Ғылыми инфрақұрылымды жаңғырту

Ғылыми инфрақұрылымды дамыту және жетілдіру үшін негізгі ғылыми ұйымдар мен зерттеу университеттерінің зертханалық жабдықтары

жалпыәлемдік стандарттарға сәйкес келетін болады, бұл ғылымның нәтижелілігін арттырады.

Жыл сайын мемлекеттік ғылыми ұйымдар мен оларға теңестірілген ғылыми орталықтарға аудит жүргізілетін болады, оның нәтижелері бойынша сараланған қаржыландыру жүйесі мен әрбір ғылыми ұйымды дамыту стратегиясы қабылданады.

Ғылыми ұйымдар қызметінің тиімділігін рейтингтік бағалауды жүргізу әдістемесі әзірленетін болады.

Ғылыми ұйымдар мен университеттерді материалдық-техникалық жарақтандыру жалғасады. Бұл ретте трансформация жұмыс істеп тұрған ғылыми ұйымдардың ғылыми инфрақұрылымын жаңғырту, корпоративтік басқаруды, икемді қаржыландыруды және басқарушылық дербестікті енгізу жолымен жүргізілетін болады.

Hi-Tech бағыттарындағы жаңа зертханаларды ынталандыру үшін трансұлттық компанияларды қоса алғанда, ірі компаниялармен бірлескен кәсіпорындар түрінде Индустрия 4.0 бағыттары бойынша R&D зертханалары дамиды.

Ғылыми ұйымдар мен университеттерде тәжірибелік-конструкторлық жұмыстар үшін инфрақұрылымды (конструкторлық бюролар, инжинирингтік орталықтар, технопарктер) дамыту жөнінде шаралар қабылданады. Назарбаев Университетінің ұлттық зертханалары мен технопаркінің тәжірибесі кеңінен таратылады.

Жұмыс істеп тұрған ұжымдық пайдалану зертханалары мен инженерлік бейіндегі зертханалар базасында олар жұмыс істейтін ғылыми ұйымның немесе жоғары оқу орнының ведомстволық тиесілігіне және меншік нысанына қарамастан ғылыми зерттеулер жүргізу жөніндегі жұмыс күшейтіледі.

Ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектілерін аккредиттеуге қойылатын талаптар күшейтіледі.

Мегагранттар енгізіліп, олардың шеңберінде гранттық қаржыландыру бойынша көзделген қаражат шегінде ірі ғылыми зерттеулер жүргізу үшін заманауи жабдықтар мен аспаптар сатып алуға болады.

Жеке сектор мен ұлттық компанияларды ғылыми инфрақұрылым құруға белсенді тарту мақсатында "ҰМҒТСО" АҚ филиалдары базасында консалтингтік, сервистік, ұйымдастырушылық көрсетілетін қызметтерді жүзеге асыру үшін "Ғылым үйі" өңірлік орталықтары құрылады. Олардың қызметі ғылыми-технологиялық құзыреттерді қалыптастыру мен дамытуға және коммерцияландыру саласындағы құзыреттерді арттыруға бағытталатын болады, бұл өңірлердегі ғылыми жұмыскерлерге, бизнес өкілдеріне, басқа да ниет білдірушілерге кәсіптік дағдыларын жақсартуға мүмкіндік береді.

Қазақстан Республикасының ғылыми саласын дамытудағы ҚР ҰҒА рөлін күшейту және академияның меншік нысанын институционалдық тұрғыдан өзгерту бойынша шаралар қабылданатын болады.

Балалар технопарктерің, STEM зертханаларды, шағын академияларды, ғылыми коммуникациялар мен ғылыми идеялар конкурстарын қолдау және дамыту ғылым мен ғылыми жаңалықтарға ерте жастан бастап қызығушылықты арттыруға мүмкіндік береді және жастар мен балалардың ғылымға тартылуына ықпал етеді.

"Қазақстан ғылымы" бірыңғай ақпараттық жүйесі шеңберінде Big Data, Data Driven және басқа да цифрлық құралдарды қоса алғанда, Data Science әдіснамалары негізінде ғылымның барлық процестерін цифрландыру қамтамасыз етіледі. Қазақстан ғылымының цифрлық экожүйесін түзуге, аса маңызды талдамалық деректерді жинауды жүзеге асыруға, елде ғылымды басқару тиімділігін арттыруға мүмкіндік беретін ұлттық ғылыми-талдамалық жүйе құру жоспарлануда, сайып келгенде, бұл бірыңғай цифрлық ақпараттық платформаны пайдалана отырып, ғылыми саланы цифрлық экономиканың толыққанды сегментіне трансформациялауға алып келеді.

Ұжымдық пайдалану зертханаларының қызметін үйлестіру үшін "Қазақстан ғылымы" бірыңғай ақпараттық жүйесі шеңберінде бірыңғай электронды зертхана платформасы (e-lab) қалыптастырылатын болады.

Сондай-ақ отандық ғалымдардың базасын қамтитын қазақстандық ғылыми дәйексөз келтіру индексі құрылады.

Бұдан басқа, ғылым жөніндегі статистикалық жинаққа "Материалдық-техникалық база" бөлімін қосу жөніндегі мәселелер пысықталатын болады, онда негізгі құралдардың тозу дәрежесін, жаңартылу коэффициентін, оларды жою, оның ішінде олардың белсенді бөлігіне арналған коэффициентті сипаттайтын көрсеткіштер көзделеді.

5.3. Ғылыми және (немесе) ғылыми техникалық қызмет нәтижелерін коммерцияландыру экожүйесін дамыту

ҒҒТҚН-ды коммерцияландыруға арналған гранттар, ҒҒТҚН-ды коммерцияландыру саласында кадрларды қайта даярлау және біліктілікті арттыру бағдарламалары, ҒҒТҚН-ды коммерцияландыруға жәрдемдесу бағдарламалары ғылымның, өндіріс пен бизнестің өзара іс-қимылын мемлекеттік ынталандырудың түйінді құралдары мен тетіктері болмақ.

ҒҒТҚН-ды гранттық қаржыландыру кәсіпорындардың технологиялық міндеттерін шешуге бағытталған ғылыми-техникалық жобалар мен бастамаларды іске асырудың жеке сектормен бірлескен ынталандырушы факторына айналады. ҒҒТҚН-ды коммерцияландыруға арналған гранттар бойынша конкурстар жыл сайынғы негізде өткізілетін болады.

Ғылыми-зерттеу жобаларына және ҒҒТҚН-ды коммерцияландыруға гранттар беру кезінде қоса қаржыландыру тетігі, кәсіпорынның технологиялық міндеттерін шешу, конструкторлық бюролардың инфрақұрылымын, инкубациялауды, акселерациялауды пайдалану мүмкіндігі және басқалар арқылы өндіріспен байланыс негізгі бағдарлар болмақ.

Бұл ретте гранттар беру қағидалары халықаралық практика мен Дүниежүзілік Банктің Қазақстан Республикасындағы "Өнімді инновацияларды ынталандыру" жобасын іске асыру тәжірибесі ескеріле отырып, нысаналы топтардың аражігін ажырату (стартап, ғылыми ұйымдар, корпорациялар) және гранттар, оның ішінде қоса қаржыландыруды беру шарттарын саралау бөлігінде жетілдірілетін болады.

Инновациялық ғылыми-техникалық әзірлемелердің өсуін арттыру үшін ғылыми зерттеулерді гранттық қаржыландыру шеңберінде тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды қаржыландыруға арналған гранттар енгізілетін болады.

Сондай-ақ "Өнімді инновацияларды ынталандыру" жобасы шеңберінде аға және кіші ғылыми қызметкерлер топтарының ҒҒТҚН-ды коммерцияландыруға бағытталған жобаларды іске асыру жалғасады.

ҒҒТҚН-ды коммерцияландыру бойынша құзыреттер тапшылығы проблемасын шешу үшін технологияларды коммерцияландыру жөніндегі менеджерлердің біліктілігін жоғарылату шаралары қабылданады. Бұл ретте халықаралық стандарттарға және RTTP (Registered Technology Transfer Professionals) аккредиттеуіне сәйкес біліктілікті жоғарылату жөніндегі мәселелер пысықталады.

Кадрларды қайта даярлау бағдарламалары ҒҒТҚН-ды коммерцияландыру офистерінің, технопарктердің, технологиялық брокерлердің, венчурлік инвесторлардың қызметіне бағдарланады.

Коммерцияландыру туралы заңды іске асырудың тиімділігін арттыру мақсатында халықаралық тәжірибе, сервистік компаниялардың және ҒҒТҚН-ды коммерцияландыру инфрақұрылымы объектілерінің (ҒҒТҚН-ды коммерцияландыру офистері, технологиялар трансфері орталықтары, акселераторлар, технологиялық брокерлер, технопарктер, венчурлік қорлар, конструкторлық және патенттік бюролар, инжинирингтік орталықтар) бастамалары ескеріліп, ғылыми-өндірістік байланыстарды дамыту, ғылымды қажетсінетін стартаптар мен корпоративтік сектор үшін, оның ішінде ұлттық компаниялар үшін ғылыми-техникалық акселерация, ғылымды қажетсінетін стартаптардың технологиялық бизнес-инкубациясы бойынша ҒҒТҚН-ды коммерцияландыруға жәрдемдесу бағдарламалары әзірленетін болады.

Ғылыми қоғамдастықпен интеграция бойынша бизнес-әріптестерге жағдай жасау және инновациялық жобаларды іске асыру мақсатында университеттер базасында коворкинг-орталықтар құрылады.

Жеке секторды тарту арқылы зерттеу университеттері базасында конструкторлық бюролардың, инжинирингтік орталықтардың, технопарктер мен технополистердің, бизнес-инкубаторлардың, инновациялық орталықтардың, технологияларды коммерцияландыру және трансферттеу орталықтарының, жобалық конструкторлық бюролардың қызметін күшейтуге ерекше екіпін берілетін болады.

Бұған қоса өңірлік университеттерді олардың ғылыми қызметі бөлігінде ірі бизнестің "қамқорлыққа" қабылдау практикасы жалғасады.

Коммерцияландыру офистері, университеттердің эндаумент-қорлары мен ғылыми ұйымдар арқылы да ҒҒТҚН нәтижелерін коммерцияландыру жүзеге асырылатын болады.

ҒҒТҚН-ды коммерцияландыру офистерінің қызметі ҒҒТҚН-ды коммерцияландыру жөніндегі қызметтер кешенін көрсетуге, оның ішінде коммерцияландыру үшін технологияларды іздеуге және бағалауға, маркетингтік зерттеулерге, зияткерлік меншік құқықтарын сақтау және қорғау саласында консультациялық қызметтер көрсетуге, ҒҒТҚН-ды коммерцияландыру стратегиясын әзірлеуге, ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектілері мен жеке кәсіпкерлік субъектілерінің шарттар жасасуы мақсатында олардың өзара іс-қимылын ұйымдастыруға екіпін бере отырып жандандырылады.

Бұл ретте ғылыми ұйымдар жанындағы технологияларды коммерцияландыру офистері қызметінің тиімділігін ұлғайту мақсатында ҒҒТҚН-ды коммерцияландыру бойынша біліктілікті арттыру жөніндегі семинарлар жалғасады.

Ғылымда таланттардың келуі мен ұрпақтардың алмасуы проблемасын шешуге мүмкіндік беретін эндаумент-қорлардың жұмысын ұйымдастыру жөніндегі мәселелер қаралады. Мұндай қорлардың инвестициялық табысы университеттік ғылым мен ғылыми ұйымдарды одан әрі орнықты дамытуға бағытталады.

Сондай-ақ конструкторлық бюролар мен технологиялық инжинирингтің көрсетілетін қызметтеріне халықаралық патенттер беруде әлемдік практиканы енгізу мәселелері қаралады.

Қолданбалы жобалар үшін зияткерлік меншік объектілеріне қорғау құжаттарының болуы бөлігінде ғылыми зерттеулерді іске асыру қорытындылары бойынша күтілетін нәтижелерге қойылатын талаптар күшейтіледі. Бұл ретте

ұлттық өтінім берушілерден және халықаралық патенттерден (PCT, Еуропалық өтінімдер рәсімі) патенттер алу практикасын кеңейту жөніндегі мәселелер қаралады.

Нарықтық жағдайларда технологиялар трансфері және "технологиялық брокерлер" қызметтерін ұсыну үшін Технологияларды коммерцияландыру кәсіпқойлары қауымдастығы, Бизнес-инкубаторлар қауымдастығы, Бизнес-періштелер клубы сияқты үкіметтік емес ұйымдармен өзара іс-қимыл және оларды мемлекеттік бастамаларға тарту кеңейтіледі.

Кәсіпкерлік сектордың ғылыми қоғамдастықпен өзара іс-қимылын нығайту мақсатында жер қойнауын пайдаланушылар пайдалы қазбаларды өндіруге арналған шығындардың 1 %-ы мөлшерінде ғылыми-зерттеу, ғылыми-техникалық және (немесе) тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды қаржыландыруға жіберетін қаражатты бөлудің тиімділігін арттыру жөнінде шаралар қабылданады.

Мәселен, салалық мемлекеттік органдарда жер қойнауын пайдаланушылардың пайдалы қазбаларды өндіруге арналған шығындардың 1 %-ы шеңберінде ғылыми-зерттеу, ғылыми-техникалық және (немесе) тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды қаржыландыру жөніндегі қаражаттың жұмсау бағыттарын қарау бойынша ғылыми-техникалық кеңестер (бұдан әрі – ГТК) құрылады. Аталған ГТК функцияларына жер қойнауын пайдаланушылардың ГЗТКЖ көрсетілетін қызметтерін сатып алу жөніндегі конкурстық рәсімдерді орындау және келісу барысы туралы есептерін қарау мен қабылдау да кіретін болады.

Жаңа өндірістер есебінен өнімділігі жоғары жұмыс орындарын құру үшін жер қойнауын пайдаланушылар келісімшарттық міндеттемелер шеңберінде ГЗТКЖ-ға жіберетін қаражат есебінен өңдеуші өнеркәсіпте перспективалы жобалар іске асырылады.

Экономикалық тиімділікті одан әрі арттыру мақсатында барлық бизнес-процестердің ашықтығы мен айқындығын қамтамасыз ететін тетіктерді енгізу арқылы "Ғылым қоры" акционерлік қоғамының қызметін трансформациялау жоспарлануда.

5.4. Ғылыми-технологиялық дамуды үйлестіру

Экономика салаларын ғылыми-технологиялық жаңғырту үшін ғылым мен инновацияларға прагматикалық көзқарасты сақтай отырып, қоғамның қажеттіліктеріне сай келетін және экономиканың индустриялық құрылымын өзгертетін жалпыұлттық ауқымдағы перспективалы (флагмандық) жобаларға жүйелі көзқарас пен оларды іске асыру, сондай-ақ тиісті құзыреттер орталықтарын, "өсу нүктелерін" дамыту керек.

Қазақстан экономикасының құрылымы тұрғысынан технологиялық жаңғыртудың мақсаты ел үшін түйінді технологияларды дамыту арқылы орнықты әлеуметтік-экономикалық дамуға жәрдемдесу болып табылады.

Стратегиялық басымдықтарды және болашақ дамудың ұзақ мерзімді болжамын қалыптастыруды, оның ішінде ғылыми-техникалық ақпарат институтын құру жолымен қамтамасыз ететін Ұлттық ғылыми-технологиялық және инновациялық жоспарлау мен болжау жүйесі қалыптастырылады.

Ғылымның перспективалы ғылыми-техникалық міндеттерін айқындау үшін ғылымды дамыту саласында форсайт (Foresight) зерттеулер жүргізіледі. Зерттеулер шеңберінде ел дамуының ғылыми және инновациялық саясатының негізгі басым ғылыми және технологиялық бағыттары анықталады. Форсайттық зерттеулердің қорытындылары мемлекеттік ғылыми-техникалық саясатты, ғылыми-техникалық және инновациялық қызметті үйлестіруге жауапты барлық мемлекеттік органдардың саясаттары мен стратегияларын қалыптастыру кезінде ескерілетін болады.

Мәселен, түйінді технологиялар деңгейінде салалардағы үйлестірілген саясат қамтамасыз етіледі, ғылым, бизнес, білім беру, сарапшылық қоғамдастық, мемлекеттік органдар мен даму институттары үшін басым бағыттарда бірыңғай технологиялық бағдарлар айқындалады.

Түйінді "сындарлы" технологиялар мен басым ғылыми-технологиялық міндеттердің тізбесін қамтитын Ұлттық ғылыми-технологиялық басымдықтар картасы бекітілетін болады.

Түйінді технологияларды игерудің салалық карталарын қалыптастыру кезінде міндеттер мен технологиялық бағыттар барлық ойыншыларға бөлінетін мұнай-газ саласының өндіруші секторын ғылыми-технологиялық дамытудың жол картасын, сондай-ақ ғарыш және басқа да салалардың жол карталарын әзірлеу тәжірибесі ескерілетін болады.

Салалық құзыреттер орталықтарының белсенді қатысуымен ғылыми-технологиялық дамудың салалық карталарын іске асыру үшін нысаналы технологиялық бағдарламалар (бұдан әрі – НТБ) пулы қалыптастырылады.

Әлемдік тәжірибе және Дүниежүзілік банк консультанттарының ұсынымдары ескеріліп, ғылыми-технологиялық даму мен НТБ іске асырылуын талдауды және мониторингтеуді жүзеге асыратын үкіметтік офис – "инновациялық обсерваторияның" жұмысын ұйымдастыру мәселелері қаралады.

Портфельдік компаниялардың түйінді активтерін ғылыми-техникалық дамыту процестерін жеделдету үшін "Самұрық-Қазына" ҰӘҚ" акционерлік қоғамның құрылымында ғылыми-технологиялық бастамалардың корпоративтік

қорын құру ұйымдастырылатын болады, ол ғылыми-техникалық, технологиялық және инновациялық жобаларды қаржыландырудың меншікті тетіктерін шешетін болады.

Ұлттық ғылыми және инновациялық жүйенің қолда бар элементтерін шоғырландыру мақсатында технологияларды генерациялау мен жетілдіру және кадрлар даярлау үшін қажетті инфрақұрылымның, сондай-ақ экономиканың әртүрлі секторларының бытыраңқы және әлсіз байланысқан элементтерінің барлық қатысушыларының – мемлекет, бизнес, ғылым, білім және инновациялық дамудың ортақ пайымы мен тиісті технологияларды әзірлеуге ортақ көзқарастар төңірегіндегі қоғам өкілдерінің коммуникациясы мен олардың іс-қимылын нарыққа бағдарланған үйлестіру құралының бірыңғай жүйесі – технологиялық платформаны қалыптастыру жөніндегі мәселелер пысықталатын болады.

ҒЗТКЖ-ны іске асыратын ғылыми ұйымдарды, ЖЖКБҰ-ны, кәсіпорындарды ғылыми-өндірістік орталықтарға (ақпараттық технологиялар, медициналық-биологиялық және биотехнологиялар, агроөнеркәсіптік ғылымдар, "жасыл технологиялар" және энергия тиімділігі, тау-кен металлургия кешені), оның ішінде мемлекеттік-жекешелік әріптестік негізінде трансформациялау жүзеге асырылады, бұл ғылыми-зерттеу жұмыстарын қоса қаржыландыру және бірлескен ғылыми жобалар мен бағдарламаларды іске асыру жолымен өндіріс пен бизнестің ҒЗТКЖ-ға қатысуын кеңейтуге мүмкіндік береді.

Тұжырымдама шеңберінде салалардағы ірі сектор өкілдерін технологиялық болжауды жүргізуге, ғылыми-технологиялық дамудың салалық карталарын әзірлеу мен іске асыруға, жұмыс істеп тұрған инновациялық кластерлер мен озық ғылыми орталықтарды (Назарбаев Университеті, "Инновациялық технологиялар паркі" дербес кластерлік қоры, "QazBioPharm", зерттеу университеттері, ұлттық компаниялардың ғылыми-зерттеу орталықтары (R&D) және т.б.) іске асыруға тарту бойынша жұмыс жандандырылады.

Өңірлерді ғылыми-зерттеу қызметіне тарту мақсатында жергілікті атқарушы органдардың ҒЗТКЖ-ға гранттар бөлу арқылы қаржыландыруының мәселелері пысықталатын болады.

Сайып келгенде, ұлттық инновациялық жүйенің нәтижелілігі көбінесе оның қатысушылары – мемлекет, даму институттары, бизнес және ғылым арасындағы өзара іс-қимылдың қаншалықты тиімді болатынына байланысты.

Әдіснамалық қолдау және сарапшылық сүйемелдеу арқылы барлық мүдделі тараптардың позициялары ескеріліп, салаларда орта және ұзақ мерзімді перспективаға арналған болжаммен технологиялық саясат әзірленетін болады. Технологиялық саясаттарды қалыптастыру және іске асыру шеңберінде салалардың технологиялық карталары: басым өнім өндірісіне және процестерді жақсарту үшін қажетті технологияларды кезең-кезеңмен игеру картасы

калыптастырылады; нысаналы технологиялық даму бағдарламалары; өзара байланысқан жобалар мен бағдарламалардың, сондай-ақ жол карталарын әзірлей отырып, оларды іске асыруға жәрдемдесуге бағытталған шаралар кешені әзірленеді.

6-бөлім. Нысаналы индикаторлар мен күтілетін нәтижелер

Қазақстан Республикасының 2025 жылға дейінгі Ұлттық даму жоспарына сәйкес Тұжырымдаманың мақсатына 2026 жылға қарай қол жеткізу шеңберінде төрт негізгі нысаналы индикаторлар және күтілетін төрт нәтиже айқындалды.

Нысаналы индикаторлар:

1) 2020 жылғы зерттеушілердің жалпы санынан (22,6 мың адам) зерттеушілер санының 2026 жылға қарай 52 %-ға дейін өсуі;

2) ғылыми ұйымдар мен университеттер зертханаларының жаңартылған жабдықтарының жалпы санынан олардың үлесін 2026 жылға қарай 30 %-ға дейін ұлғайту (2020 жыл – 13,4 %);

3) аяқталған қолданбалы ғылыми-зерттеу жұмыстарының жалпы санынан коммерцияландырылатын жобалардың үлесін 2026 жылға қарай 37 %-ға дейін ұлғайту (2020 жыл – 25 %);

4) ҒҒТҚН-ды коммерцияландыру жобаларын және қолданбалы ғылыми зерттеулерді жеке қоса қаржыландыру үлесін 2026 жылға қарай 50 %-ға дейін ұлғайту (2020 жыл – 16 %).

2026 жылға қарай күтілетін негізгі нәтижелер:

1) жас зерттеушілердің үлесі – 50 % (2020 жыл – 36 %);

2) "Ғылыми-зерттеу институттарының сапасы" көрсеткіші бойынша ДЭФ БЖИ рейтингінде 65-орын (2020 жыл – 82-орын);

3) ұлттық өтінім берушілерден патенттік белсенділіктің 2020 жылға қатысты (2272 бірлік) 30 %-ға өсуі;

4) "Инновациялық әлеует" факторы бойынша ДЭФ БЖИ рейтингінде 70-орын (2020 жыл – 95-орын).

Ескертпелер:

Тұжырымдаманы іске асыру жөніндегі іс-шаралар қосымшаға сәйкес Қазақстан Республикасының ғылымын дамытудың 2022 – 2026 жылдарға арналған тұжырымдамасын іске асыру жөніндегі іс-қимыл жоспарына сәйкес жүзеге асырылатын болады;

аббревиатуралардың толық жазылуы:

"Алатау" ИТП	—	"Алатау" инновациялық технологиялар паркі
БҒМ	—	Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі
"Болашақ" ХБО" АҚ	—	"Болашақ" халықаралық бағдарламалар орталығы" акционерлік қоғамы
ҒЗИ	—	ғылыми-зерттеу институттары
ҒҰ	—	ғылыми ұйымдар
ҒЗТҚЖ	—	ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстар
ҒҒТҚН	—	ғылыми және ғылыми-техникалық қызмет нәтижесі
ҒТК	—	Ғылыми-техникалық кеңес
"Ғылым қоры" АҚ	—	"Ғылым қоры" акционерлік қоғамы
ғылыми экожүйе	—	жағдайлар жасау және ғылыми-технологиялық кәсіпкерлікті, инновацияларды және бизнес пен ғылым саласы арасындағы байланысты дамыту үшін өзара байланысқан бағыттардың жиынтығы
ДЭФ ЖБИ	—	Дүниежүзілік экономикалық форумның Жаһандық бәсекеге қабілеттілік индексі
ЕАЭО	—	Еуразиялық экономикалық одақ
ЖАО	—	жергілікті атқарушы органдар
ЖІӨ	—	жалпы ішкі өнім
ЖЖКБҰ	—	жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдары
ИИДМ	—	Қазақстан Республикасының Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі
"ИТП" ДКҚ	—	"Инновациялық технологиялар паркі" дербес кластерлік қоры
Қаржымині	—	Қазақстан Республикасының Қаржы министрлігі
ҚР ҰҒА	—	Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы
МЖӨ	—	мемлекеттік-жекешелік әріптестік
МО	—	мемлекеттік органдар
"Назарбаев Университеті" ДБҰ	—	"Назарбаев Университеті" дербес білім беру ұйымы
НҚА	—	нормативтік-құқықтық актілер

НТБ	—	нысаналы технологиялық бағдарламалар
"Самұрық-Қазына" ҰӘҚ" АҚ	—	"Самұрық-Қазына" ұлттық әл-ауқат қоры" акционерлік қоғамы
ҰҒК	—	ұлттық ғылыми кеңестер
"ҰМҒТСО" АҚ	—	"Ұлттық мемлекеттік ғылыми-техникалық сараптама орталығы" акционерлік қоғамы
ҰЭМ	—	Қазақстан Республикасының Ұлттық экономика министрлігі
СІМ	—	Қазақстан Республикасының Сыртқы істер министрлігі
СЖРА	—	Қазақстан Республикасының Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігі
ЦДИАӨМ	—	Қазақстан Республикасының Цифрлық даму, инновациялар және аэроғарыш өнеркәсібі министрлігі
ЭБДҰ	—	Экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымы
ЭМ	—	Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі
ЮНЕСКО	—	Білім, ғылым және мәдениет мәселелері жөніндегі Біріккен Ұлттар Ұйымы
Bloomberg	—	зерттеулер мен әзірлемелерге арналған шығыстарды, өнімділікті, патенттік белсенділікті, зерттеушілердің миллион тұрғынға шаққанда шоғырлануын, зерттеулер мен әзірлемелерге қатысатын аспиранттарды қоса алғанда, өлшемшарттардың негізінде әлемнің ең инновациялық 60 елін бағалайтын халықаралық рейтинг
Global Innovation Index	—	Жаһандық инновациялар индексі (жаһандық зерттеу және оны сүйемелдейтін инновациялардың даму деңгейінің көрсеткіші бойынша әлем елдерінің рейтингі)
PhD	—	философия докторы
PCT	—	патенттік кооперация туралы халықаралық шарт
Q1, Q2 - квантиль (токсан)	—	ғылыми журналдардың санаты, оны дәйексөз келтіру деңгейін, журналдың ғылыми қоғамдастықта сұраныста болуын

"QazBioPharm"	–	көрсететін библиометрикалық көрсеткіштер айқындайды
RTTP	–	"QazBioPharm" ұлттық холдингі
R&D	–	Технологияларды халықаралық кәсіптік тіркеу
STEM	–	ғылыми-зерттеу орталықтары
Scopus	–	ғылымның, технологияның академиялық пәндерін, инженерияны және математиканы біріктіретін термин
WoS	–	библиографиялық және реферативтік дерекқор және ғылыми басылымдарда жарияланған мақалалардан дәйексөз келтірілуін қадағалауға арналған құрал
		ғылыми журналдардағы жарияланымдардың және патенттердің реферативтік дерекқорларын, оның ішінде жарияланымдардан өзара дәйексөз келтірілуін ескеретін базаларды біріктіретін іздеу интернет-платформасы

Қазақстан Республикасының ғылымын дамытудың 2020 – 2026 жылдарға арналған тұжырымдамасына қосымша

Қазақстан Республикасының ғылымын дамытудың 2022 – 2026 жылдарға арналған тұжырымдамасын іске асыру жөніндегі іс-қимыл жоспары

Р/с №	Реформалардың/ негізгі іс-шаралардың атауы	Аяқтау нысаны	Орындау мерзімі	Жауапты орындаушылар
1	2	3	4	5
1-ші нысаналы индикатор: "2020 жылғы зерттеушілердің жалпы санынан (22,6 мың адам) зерттеушілер санының 2026 жылға қарай 52 %-ға дейін өсуі" (2021 ж. – 10 %, 2022 ж. – 20 %, 2023 ж. – 30 %, 2024 ж. – 40 %, 2025 ж. – 50 %, 2026 ж. – 52 %)				
5.1-бағыт. Ғалымдардың кадрлық және ғылыми әлеуетті ұлғайту				
1	Жетекші ғалымдарға арналған әлеуметтік жеңілдіктер пакетін пысықтау	НҚА	2023 жылғы наурыз	БҒМ, ЖЖКБҰ, мүдделі мемлекеттік органдар, ЖАО

2	Гранттық қаржыландыру шеңберінде жыл сайынғы ғылыми зерттеулер конкурстарын өткізу	Ғылыми/ғылыми-техникалық есептер	2022 – 2026 жылдардағы қыркүйек	БҒМ, "ҰМҒТСО" АҚ, ҒҰ, ЖЖКБҰ, мүдделі мемлекеттік органдар
3	Әлемнің жетекші ғылыми орталықтарында тағылымдамалардан өту үшін ғалымдарға жыл сайынғы гранттар бөлу	Комиссия хаттамасы	2022 – 2025 жылдардағы желтоқсан	БҒМ, "ХБО" "Болашақ" АҚ, ҒҰ, ЖЖКБҰ, мүдделі мемлекеттік органдар
4	"Жас ғалым" жобасы бойынша жас ғалымдарға, оның ішінде постдокторантураға жыл сайын гранттар бөлу	ҰҒК шешімдері	2022 – 2026 жылдардағы тамыз	БҒМ, ҒҰ, ЖЖКБҰ, мүдделі мемлекеттік органдар
5	Кадрлар даярлаудың техникалық бағыттарына берілетін гранттарды ұлғайту	Қазақстан Республикасының Үкіметі қаулысының жобасы	2022 жылғы шілде	БҒМ, ЖЖКБҰ, мүдделі мемлекеттік органдар
6	Бірлескен диалог алаңдарын ұйымдастыру үшін ғылымды, білімді, өндіріс пен бизнесті интеграциялау жөніндегі "жол карталарын" әзірлеу	бұйрықтар	2023 жылғы наурыз	БҒМ, ЖЖКБҰ, мүдделі мемлекеттік органдар
7	Тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды қаржыландыруға арналған гранттарды енгізу	ҰҒК шешімдері	2023 жылғы тамыз	БҒМ, мүдделі мемлекеттік органдар
8	Ғылым менеджерлерінің кадрлық резервін қалыптастыру, оларды қайта даярлау мен құзыреттерін арттыру	дерекқор	2025 жылғы қыркүйек	БҒМ, мүдделі мемлекеттік органдар

9	Салалардың стратегиялық ғылыми-техникалық міндеттерін шешу бойынша ғылыми-техникалық бағдарламаларды бағдарламалық-нысаналы қаржыландыруға жыл сайын конкурстар өткізу	ғылыми/ғылыми-техникалық есептер	2022 – 2026 жылдардағы қыркүйек	БҒМ, ЖЖКБҰ, ҒҰ, мүдделі мемлекеттік органдар
10	Салалық мемлекеттік органдардың нақты ғылыми-техникалық міндеттерін көрсеті отырып, ғылыми-техникалық тапсырмаларды әзірлеу	бұйрық	2022 – 2026 жылдардағы мамыр	БҒМ, ЖЖКБҰ, ҒҰ, мүдделі мемлекеттік органдар
11	Ғылыми жобалар мен бағдарламалардың мемлекеттік ғылыми-техникалық сараптамасының сарапшыларын іріктеуді рандомизациялау тетігін енгізу, ұлттық ғылыми кеңестердің қабылданған шешімдері бойынша Апелляциялық комиссияның жұмысын ұйымдастыру	бұйрық	2023 жылғы мамыр	БҒМ, "ҰМҒТСО" АҚ, ҒҰ, ЖЖКБҰ, мүдделі мемлекеттік органдар
12	Отандас ғалымдарды алыс және таяу шет елдерден қайтуға ынталандыру жөніндегі арнайы жобаны әзірлеу бойынша ұсыныстар тұжырымдау	Қазақстан Республикасының Үкіметіне ұсыныстар	2023 жылғы тамыз	БҒМ, СІМ, "Отандастар" қоры (келісу бойынша), ЖЖКБҰ, ҒҰ, мүдделі мемлекеттік органдар
	Ғылым саласында сіңірген еңбегі үшін көрнекті			

13	ғалымдарға "Үздік ғылыми қызметкер" сыйлықтарын, мемлекеттік сыйлықтар мен стипендиялар беру бойынша жыл сайынғы конкурстар өткізу	бұйрық	2022 – 2026 жылдардағы желтоқсан	БҒМ, ҒҰ, ЖЖКБҰ
14	Ғылыми дәрежелер мен ғылыми атақтар беру процестерін жетілдіру	бұйрық	2023 жылғы мамыр	БҒМ, ЖЖКБҰ, ҒҰ, мүдделі мемлекеттік органдар
15	ҒЗИ мен университеттердің ғылыми-білім берудегі өзара іс-қимыл арқылы ҒЗИ базасында магистрлер мен PhD докторларын даярлау	бұйрық	2022 – 2026 жылдардағы қыркүйек	БҒМ, ЖЖКБҰ, ҒҰ, мүдделі мемлекеттік органдар
16	Халықаралық университеттердің тәжірибесі бойынша институционалдық және академиялық деңгейлерде академиялық адалдық пен зерттеу этикасы қағидаттарын енгізу	бұйрық	2023 жылғы наурыз	БҒМ, ЖЖКБҰ, ҒҰ, "ҰМҒТСО" АҚ, мүдделі мемлекеттік органдар
17	Халықаралық дерекқорларға (Web of science, Scopus) қолжетімділікті қамтамасыз ету үшін шарттар жасау	шарттар	2022 – 2026 жылдардағы мамыр	БҒМ, "ҰМҒТСО" АҚ
18	Рейтингі жоғары Q1, Q2 Journal Citation Reports JCR басылымдарында Қазақстандық ғалымдардың мақалалары мен шолуларының санын ұлғайту жөнінде шаралар қабылдау	халықаралық дерекқорлардың есебі	2022 – 2026 жылдардағы тамыз	БҒМ, "ҰМҒТСО" АҚ, мүдделі мемлекеттік органдар
	Үкіметаралық келісімдер негізінде халықаралық			БҒМ, "ҰМҒТСО" АҚ, мүдделі

19	коллорабация шеңберінде ғылыми жобалар мен бағдарламаларды іске асыру	ғылыми/ғылыми-техникалық есептер	2023 – 2026 жылдардағы наурыз	мемлекеттік органдар
20	Орта және ұзақ мерзімді бағдарламалардың құжаттарын, сондай-ақ квазимемлекеттік сектор субъектілерінің даму стратегияларын әзірлеу кезінде отандық ғалымдарды тарту	бұйрықтар/хаттамалар	2023 – 2026 жылдардағы шілде	БҒМ, ҒҰ, ЖЖКБҰ, мүдделі мемлекеттік органдар
2-ші нысаналы индикатор: "Ғылыми ұйымдар мен университеттер зертханаларының жаңартылған жабдықтарының жалпы санынан олардың үлесін 2026 жылға қарай 30 %-ға дейін ұлғайту" (2021 ж. – 13,7 %, 2022 ж. – 14 %, 2023 ж. – 16 %, 2024 ж. – 18 %, 2025 ж. – 20 %, 2026 ж. – 30 %)				
5.2-бағыт. Ғылыми инфрақұрылымды жаңғырту				
21	Барлық мемлекеттік және оларға теңестірілген ғылыми орталықтарға олардың жұмысының тиімділігі мен нәтижелілігі тұрғысынан аудит жүргізу	аудиторлық қорытындылар	2022 – 2026 жылдардағы желтоқсан	БҒМ, мүдделі мемлекеттік органдар
22	Ғылыми ұйымдар қызметінің тиімділігін рейтингтік бағалауды енгізу әдістемесін әзірлеу	бұйрық	2023 жылғы желтоқсан	БҒМ, мүдделі мемлекеттік органдар
23	Материалдық-техникалық жарактандыру жолымен ғылыми ұйымдар мен университеттер зертханаларының жабдықтары мен инфрақұрылымын жаңғырту	Қазақстан Республикасының Үкіметіне ақпарат	2022 – 2026 жылдардағы тамыз	БҒМ, ҒҰ, ЖЖКБҰ, мүдделі мемлекеттік органдар, "ҰМҒТСО" АҚ
	Трансұлттық компаниялармен бірлескен			

24	кәсіпорындар түрінде Индустрия 4.0 бағыттары бойынша R&D зертханаларын құруды пысықтау	Қазақстан Республикасының Үкіметіне ұсыныстар	2023 – 2026 жылдардағы мамыр	ЦДИАӨМ, ИИДМ, ҒҰ, мүдделі мемлекеттік органдар
25	Тәжірибелік-конструкторлық жұмыстар, конструкторлық бюролар, технологиялық парктер үшін инфрақұрылымды дамыту жөнінде шаралар қабылдау	Қазақстан Республикасының Үкіметіне ақпарат	2022 – 2026 жылдардағы қазан	БҒМ, ЦДИАӨМ, "Ғылым қоры" АҚ, ЖЖКБҰ, ҒО, мүдделі мемлекеттік органдар
26	Ғылыми ұйымдар мен зерттеу университеттерінде Назарбаев Университетінің ұлттық зертханалары мен технопаркінің тәжірибесін қолдану	Қазақстан Республикасының Үкіметіне ақпарат	2023 – 2026 жылдардағы желтоқсан	БҒМ, "Назарбаев Университеті" ДБҰ (келісу бойынша), ҒҰ, ЖЖКБҰ
27	Ғылыми ұйымдар мен университеттер жанындағы ұжымдық пайдаланылатын және инженерлік бейіндегі зертханаларды дамыту және олардың мемлекеттік органдар мен ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстар жүргізу жөніндегі ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектілерімен өзара іс-қимылын кеңейту	ҒҰ/ ЖЖКБҰ есептері	2023 жылғы қыркүйек	БҒМ, ЖЖКБҰ, ҒҰ, мүдделі мемлекеттік органдар
28	Гранттық қаржыландыру бойынша көзделген қаражат шеңберінде ірі ғылыми	Қазақстан	2023 жылғы желтоқсан	БҒМ, "ҰМҒТСО" АҚ, ЖЖКБҰ, ҒҰ, мүдделі

	зерттеулер жүргізу үшін ғалымдарға мегагранттар бөлу мәселесін пысықтау	Республикасының Үкіметіне ұсыныстар		мемлекеттік органдар
29	Ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектілерін аккредиттеуге қойылатын талаптарды жоғарылату	бұйрық	2022 жылғы мамыр	БҒМ, мүдделі мемлекеттік органдар
30	"ҰМҒТСО" АҚ базасында "Ғылым үйі" ғалымдарды қолдау өңірлік орталықтарының жұмысын ұйымдастыру	БҒМ-ге есеп	2023 жылғы желтоқсан	"ҰМҒТСО" АҚ, мүдделі мемлекеттік органдар
31	ҚР ҰҒА меншік нысанын институционалдық қайта құру жөнінде шаралар қабылдау	Қазақстан Республикасының Үкіметі қаулысының жобасы	2023 жылғы желтоқсан	БҒМ, ҚР ҰҒА
32	Өңірлерде балалар технопарктерін, S T E M зертханаларды, шағын академияларды және ғылыми жобалар мен идеялар конкурстарын дамыту және қолдау	Қазақстан Республикасының Үкіметіне ақпарат	2023 жылғы желтоқсан	БҒМ, мүдделі мемлекеттік органдар, ЖАО
33	"Қазақстан ғылымы" бірыңғай ақпараттық жүйесін құру мәселесін пысықтау	Қазақстан Республикасының Үкіметіне ұсыныстар	2022 жылғы желтоқсан	БҒМ, "ҰМҒТСО" АҚ, мүдделі мемлекеттік органдар
34	Ғылымды цифрландыру шеңберінде отандық ғалымдар базасы бар қазақстандық ғылыми дәйексөз келтіру индексін құру	дереккор	2024 жылғы желтоқсан	БҒМ, ЦДИАӨМ, "ҰМҒТСО" АҚ
	"Қазақстан ғылымы" бірыңғай ақпараттық жүйесі			

35	шеңберінде ұжымдық пайдалану зертханаларының қызметін үйлестіру үшін e-lab бірыңғай платформасын қалыптастыру	бірыңғай платформа	2025 жылғы желтоқсан	БҒМ, "ҰМҒТСО" АҚ, "Ғылым қоры" АҚ
36	Ғылым жөніндегі статистикалық жинаққа "Материалдық-техникалық база" бөлімін қосу мәселелерін пысықтау	статистикалық деректер	2024 жылғы желтоқсан	БҒМ, СЖРА, мүдделі мемлекеттік органдар
3-ші нысаналы индикатор: "Аяқталған қолданбалы ғылыми-зерттеу жұмыстарының жалпы санынан коммерцияландырылатын жобалардың үлесін 2026 жылға қарай 37 %-ға дейін ұлғайту" (2021 ж. – 26 %, 2022 ж. – 27 %, 2023 ж. – 28 %, 2024 ж. – 29 %, 2025 ж. – 35 %, 2026 ж. – 37 %)				
5.3-бағыт. ҒҒТҚН-ды коммерцияландыру экожүйесін дамыту				
37	ҒҒТҚН-ды коммерцияландыру жобаларына жыл сайынғы гранттар беру	ғылыми/ғылыми-техникалық есептер	2023 – 2026 жылдардағы желтоқсан	БҒМ, ЦДИАӨМ, "Ғылым қоры" АҚ, мүдделі мемлекеттік органдар
38	Халықаралық практиканы және Дүниежүзілік банктің Қазақстан Республикасындағы "Өнімді инновацияларды ынталандыру" жобасын іске асыру тәжірибесін ескере отырып, гранттар беру қағидаларын жетілдіру	бұйрық	2023 жылғы желтоқсан	БҒМ, ЦДИАӨМ, "Ғылым қоры" АҚ, ЖЖКБҰ, ҒҰ, мүдделі мемлекеттік органдар
39	"Өнімді инновацияларды ынталандыру" жобасы шеңберінде аға және кіші ғылыми қызметкерлер топтарының ғылыми және ғылыми-техникалық қызметінің нәтижелерін коммерцияландыру	лицензиялық келісімдер	2022 – 2026 жылдардағы желтоқсан	ЦДИАӨМ, БҒМ, "Ғылым қоры" АҚ, ЖЖКБҰ, ҒҰ, мүдделі

	жөніндегі жобаларды іске асыру			мемлекеттік органдар
40	Ғылыми-өндірістік байланыстарды дамыту бойынша ҒҒТҚН-ды коммерцияландыруға жәрдемдесу бағдарламаларын әзірлеу	МО бірлескен бұйрықтары	2023 жылғы желтоқсан	БҒМ, ЦДИАӨМ, "Ғылым қоры" АҚ, ЖЖКБҰ, ҒҰ, мүдделі мемлекеттік органдар
41	Ғылымды қажетсінетін стартаптар мен корпоративтік сектор үшін, оның ішінде ұлттық компаниялар үшін ғылыми-техникалық акселерацияға жәрдемдесу бағдарламасын әзірлеу	бұйрық	2023 – 2026 жылдардағы желтоқсан	БҒМ, ЦДИАӨМ, "Самұрық-Қазына" АҚ (келісу бойынша), "Ғылым қоры" АҚ, ЖЖКБҰ, ҒҰ, мүдделі мемлекеттік органдар
42	Халықаралық тәжірибені (оның ішінде израильдік "технологиялық жылыжайларды") ескере отырып, ғылымды қажетсінетін стартаптардың технологиялық бизнес-инкубациясына жәрдемдесу бағдарламасын әзірлеу	бұйрық	2023 – 2026 жылдардағы желтоқсан	БҒМ, ЦДИАӨМ, "Ғылым қоры" АҚ, ЖЖКБҰ, ҒҰ, мүдделі мемлекеттік органдар
43	Сервистік компаниялардың және ҒҒТҚН-ды коммерцияландыру инфрақұрылымы объектілерінің бастамаларына жәрдемдесу бағдарламасын әзірлеу	бұйрық	2023 – 2026 жылдардағы желтоқсан	БҒМ, ЦДИАӨМ, "Ғылым қоры" АҚ, ЖЖКБҰ, ҒҰ, мүдделі мемлекеттік органдар
44	Ғылыми ұйымдарда ҒҒТҚН-ды коммерцияландыру дағдыларын арттыру жөнінде семинарлар өткізу	БҒМ-ге есеп	2022 – 2026 жылдардағы маусым	"Ғылым қоры" АҚ, ЖЖКБҰ, ҒҰ, мүдделі мемлекеттік органдар

45	Халықаралық стандарттарға сәйкес технологияларды коммерцияландыру жөніндегі менеджерлердің біліктілігін арттыруды ұйымдастыру мәселелерін пысықтау	сертификаттар	2023 – 2026 жылдардағы қыркүйек	БҒМ, ҒҰ, ЖЖКБҰ, мүдделі мемлекеттік органдар
46	Өңірлік университеттердің ғылыми және инновациялық қызметі бөлігінде оларды ірі бизнес тарапынан "қамқорлыққа" қабылдау	меморандумдар/ келісімдер	2022 – 2026 жылдардағы желтоқсан	БҒМ, ЖЖКБҰ, "Атамекен" ҰКП (келісу бойынша), мүдделі мемлекеттік органдар, ЖАО
47	Университеттер базасында инновациялық жобаларды іске асыру жасау бойынша бизнес-әріптестерге жағдай жасау жөнінде коворкинг-орталықтар құру	университеттер бұйрықтары/ ФТК шешімдері	2023 – 2026 жылдардағы тамыз	БҒМ, ЖЖКБҰ, ҒҰ, мүдделі мемлекеттік органдар
48	Конструкторлық бюролардың, инжинирингтік орталықтардың, технопарктер мен технополистердің, бизнес-инкубаторлардың, инновациялық орталықтардың, технологияларды коммерцияландыру және олардың трансферті орталықтарының, зерттеу университеттерінің базасындағы жобалық конструкторлық бюролардың	технологиялық меморандумдар	2022 – 2026 жылдардағы желтоқсан	БҒМ, ЦДИАӨМ, "Ғылым қоры" АҚ, ЖЖКБҰ, ҒҰ, мүдделі

	қызметін күшейту жөнінде шаралар қабылдау			мемлекеттік органдар
49	Ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектілері мен жеке кәсіпкерлік субъектілерінің өзара іс-қимылын ұйымдастыру үшін университеттер жанындағы ҒҒТҚН-ды коммерцияландыру офистерін дамыту	Қазақстан Республикасының Үкіметіне ақпарат	2022 – 2026 жылдардағы тамыз	БҒМ, ЖЖКБҰ, "Ғылым қоры" АҚ, ҒҰ, мүдделі мемлекеттік органдар
50	Университеттік ғылым мен ғылыми ұйымдарды одан әрі орнықты дамытуға бағытталған университеттер мен ҒЗИ эндаумент-қорлары н дамыту	Қазақстан Республикасының Үкіметіне ақпарат	2022 – 2026 жылдардағы мамыр	БҒМ, ЖЖКБҰ, ҒҰ, мүдделі мемлекеттік органдар
51	РСТ патенттеріне, конструкторлық бюролар мен технологиялық инжинирингтің көрсетілетін қызметтеріне ваучерлер ұсыну бойынша әлемдік практиканы енгізу мәселелерін пысықтау	Қазақстан Республикасының Үкіметіне ақпарат	2023 жылғы маусым	БҒМ, ЦДИАӨМ, "Ғылым қоры" АҚ, ЖЖКБҰ, ҒҰ, мүдделі мемлекеттік органдар
52	Қолданбалы ғылыми зерттеулер үшін зияткерлік меншік объектілеріне, оның ішінде РСТ рәсімі бойынша қорғау құжаттарының болуы бөлігінде ғылыми зерттеулерді іске асыру қорытындылары бойынша күтілетін нәтижелерге	бұйрық	2023 – 2026 жылдардағы наурыз	БҒМ, "ҰМҒТСО" АҚ, ЖЖКБҰ, ҒҰ, мүдделі

	қойылатын талаптарды күшейту			мемлекеттік органдар
53	Өзара іс-қимылды кеңейту және мемлекеттік бастамаларға Технологияларды коммерцияландыру кәсіпқойлары қауымдастығын, Бизнес-инкубаторлар қауымдастығын, Бизнес-періштелер клубын тарту	Қазақстан Республикасының Үкіметіне ақпарат	2023 жылғы маусым	БҒМ, ЦДИАӨМ, "Ғылым қоры" АҚ, ЖЖКБҰ, ҒҰ, мүдделі мемлекеттік органдар, ЖАО
54	Конкурстық рәсімдер процестерінің мониторингі мен жер қойнауын пайдаланушылардың ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық әзірлемелерін іске асыру жөніндегі ақпараттық жүйені құру мәселесін пысықтау	ақпараттық жүйе	2024 – 2026 жылдардағы наурыз	ЦДИАӨМ, мүдделі мемлекеттік органдар
55	Жер қойнауын пайдаланушылардың пайдалы қазбаларды өндіруге арналған шығындардың 1%-ы шеңберінде ҒЗТКЖ-ны қаржыландыруы тетіктерін қарау жөніндегі ҒТК құру	МО бұйрықтары	2024 жылғы наурыз	ЦДИАӨМ, ИИДМ, ЭМ, "Атамекен" ҰКП (келісу бойынша)
56	Жер қойнауын пайдаланушылар келісімшарттық міндеттемелер шеңберінде ҒЗТКЖ-ға жіберетін қаражат есебінен өңдеу өнеркәсібіндегі перспективалы	ҒТК шешімі	2024 – 2026 жылдардағы маусым	ИИДМ, ЦДИАӨМ, ЭМ, БҒМ, мүдделі

	жобаларды іске асыру жөнінде шаралар қабылдау			мемлекеттік органдар
57	"Ғылым қоры" АҚ қызметін қайта форматтау жолымен гранттық қаржыландыруға операторлық жүргізу жөнінде шаралар қабылдау	Қазақстан Республикасының Үкіметі қаулысының жобасы	2022 – 2023 жылдардағы желтоқсан	БҒМ, Қаржымині, ҰЭМ, "Ғылым қоры" АҚ
4-ші нысаналы индикатор: "ҒҒТҚН-ды коммерцияландыру жобаларын және қолданбалы ғылыми зерттеулерді жеке қоса қаржыландыру үлесін 2026 жылға қарай 50 %-ға дейін ұлғайту" (2021 ж. – 20 %, 2022 ж. – 25 %, 2023 ж. – 35 %, 2024 ж. – 40 %, 2025 ж. – 45 %, 2026 ж. – 50 %)				
5.4-бағыт. Ғылыми-технологиялық дамуды үйлестіру				
58	Ғылыми-техникалық ақпарат институтын қалыптастыру жолымен ұлттық ғылыми-технологиялық болжау жүйесін дамыту	НҚА	2023 жылғы желтоқсан	БҒМ, "ҰМҒТСО" АҚ, мүдделі мемлекеттік органдар
59	Салалардың ғылыми-технологиялық дамуын жоспарлау және болжау бойынша талдамалық және форсайттық зерттеулер жүргізу	орындалған жұмыстар туралы есеп	2022 – 2026 жылдардағы желтоқсан	БҒМ, ЦДИАӨМ, ИИДМ, ЭМ, ҒҰ, ЖЖКБҰ, мүдделі мемлекеттік органдар
60	Технологиялық болжау қорытындылары бойынша түйінді "сындарлы" технологиялардың және ұлттық Технологиялық міндеттер картасын қалыптастыру	Қазақстан Республикасының Үкіметіне ақпарат	2022 – 2023 жылдардағы желтоқсан	БҒМ, ЦДИАӨМ, ИИДМ, ЭМ, мүдделі мемлекеттік органдар
61	Мұнай-газ саласының өндіруші секторын ғылыми-технологиялық дамытудың жол картасы үлгісінде салалық ғылыми-технологиялық даму карталарын әзірлеу	бұйрықтар	2023 – 2024 жылдардағы желтоқсан	БҒМ, ЦДИАӨМ, ИИДМ, ЭМ, мүдделі мемлекеттік органдар

62	Нысаналы технологиялық бағдарламаларды, оның ішінде салалық ғылыми-технологиялық даму карталарын іске асыру үшін қалыптастыру	Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Технологиялық саясат жөніндегі кеңестің хаттамасы	2023 – 2024 жылдардағы желтоқсан	ЦДИАӨМ, БҒМ, ИИДМ, ЭМ, мүдделі мемлекеттік органдар, ЖАО
63	Инновациялық обсерватория құру	Қазақстан Республикасының Үкіметі қаулысының жобасы	2022 жылғы мамыр	ЦДИАӨМ, БҒМ, мүдделі мемлекеттік органдар
64	"Самұрық-Қазына" ҰӘҚ" АҚ базасында ғылыми-технологиялық бастамалар орталығын құру	БҒМ-ге ақпарат	2022 жылғы маусым	БҒМ, "Самұрық-Қазына" ҰӘҚ" АҚ (келісу бойынша), мүдделі мемлекеттік органдар
65	ҒЗТҚЖ-ны іске асыратын ҒЗИ-ны, университеттерді, кәсіпорындарды ғылыми-өндірістік орталықтарға (ақпараттық технологиялар, медициналық-биологиялық және биотехнологиялар, агроөнеркәсіптік ғылымдар, "жасыл технологиялар" және энергия тиімділігі, тау-кен металлургия кешені), оның ішінде МЖӘ негізінде трансформациялау	Қазақстан Республикасының Үкіметіне ақпарат	2023 жылғы желтоқсан	БҒМ, ҒҰ, ЖЖКБҰ, мүдделі мемлекеттік органдар
66	Салалардағы ірі сектор өкілдерін технологиялық болжауды жүргізуге, салалық ғылыми-технологиялық даму карталарын әзірлеуге және жұмыс істеп тұрған инновациялық	Қазақстан Республикасының Үкіметіне ақпарат	2023 – 2026 жылдардағы желтоқсан	БҒМ, ЦДИАӨМ, ИИДМ, ЭМ, мүдделі мемлекеттік органдар, "Назарбаев Университеті" ДБҰ (келісу бойынша), "ИТП" ДҚҚ (келісу бойынша), "

	кластерлер мен озық ғылыми орталықтарды іске асыруға тарту			QazBioPharm" (келісу бойынша)
67	Жергілікті атқарушы органдардың ҒЗТКЖ-ны қаржыландыруы мәселесін пысықтау	БҒМ-ге ақпарат	2023 – 2026 жылдардағы желтоқсан	ЖАО, ҒҰ, ЖЖКБҰ, мүдделі мемлекеттік органдар

© 2012. Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінің «Қазақстан Республикасының Заңнама және құқықтық ақпарат институты» ШЖҚ РМК