

## Қазақстан экономикасын инновациялық дамытудың жаңа мүмкіндіктері

Ә.Ә. Сатыбалдин<sup>1</sup>, Д.Р. Қорғасбеков<sup>2</sup> Жунисбекова А.Т.<sup>3</sup>

### Түйін

Жұмыс Қазақстан экономикасының инновациялық даму үрдісін зерттеуге бағытталған. Нарық жағдайындағы инновациялардың дамуының ерекшеліктеріне талдау жасалған, ұлттық экономиканың жаңғыртылуына баға берілген, инновацияның ықтималды даму стратегиясы, оны ынталандыру мен жетілдіру әдістері негізінде Қазақстанның инновациялық және технологиялық дамуын жетілдірудің экономикалық және институтционалдық тетіктері ұсынылған.

**Түйін сөздер:** ғылым, инновациялық қызмет, инновациялық даму, технология, технологиялық саясат.

### Аннотация

Работа направлена на изучение тенденций инновационного развития экономики Казахстана. Проведен анализ особенностей развития инноваций в условиях рынка, дана оценка модернизации национальной экономики, представлены экономические и институциональные механизмы совершенствования инновационного и технологического развития Казахстана на основе стратегии возможного развития инноваций, методов ее стимулирования и совершенствования.

**Ключевые слова:** наука, инновационная деятельность, инновационное развитие, технология, технологическая политика.

### Abstract

The work is aimed at studying the trends of innovative development of the economy of Kazakhstan. The analysis of peculiarities of development of innovations in the market, the evaluation of the modernization of the national economy, presented the economic and institutional mechanisms to improve innovative and technological development of Kazakhstan based on the possible strategy of innovation development, methods for its stimulation and improvement.

**Key words:** science, innovative activity, innovative development, technology, technological policy.

### Кіріспе

Инновациялар және жаңа технологиялар мемлекеттің экономикалық дамуының негізгі элементі болып табылады. Бұны қазір әлемдік тәжірибе дәлелдеді, дамыған елдер инновациялық жаңа өнімді жасау мақсатында ғылыми-техникалық прогресстің жетістіктерін қолдану арқылы экономикалық дамуда айтарлықтай жетістіктерге жетті. Жалпы инновациялар – бұл қоғамдық деңгейдегі өмір сүру үрдісінің негізгі қажеттіліктерін қамтамасыз етуге бағытталған адамзаттың прогрессивті ғылыми жасалымдарының нәтижелері болып табылады. Инновацияларды

жасау және тәжірибеге енгізу елдің бәсекеге қабілеттілігін және экономикалық өсу деңгейін анықтайды. Әлемдік нарық күннен күнге өндірілетін өнімдердің деңгейі мен сапасына жоғары талаптар қояда, осыған орай бұл үрдістің нәтижесі ретінде инновациялық қызметтің көптеген бағыттары пайда болуда.

Бүгінгі таңда әлемдік жоғары технологиялық нарықта бәсекелестік салдарынан өндірілетін инновациялық өнімдердің әртүрлі бағыттары бойынша бірнеше көшбасшы елдер топтары анықталды. Қытай, Сингапур, Оңтүстік Корея және Оңтүстік-Шығыс аймақтың бірнеше елдері электроника,

<sup>1</sup> ҚР БҒМ ҒК Экономика институтының директоры, э.ғ.д., профессор, ҚР ҰҒА академигі  
Email: [ieconomkz@gmail.com](mailto:ieconomkz@gmail.com), ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-7421-4472>

<sup>2</sup> ҚР БҒМ ҒК Экономика институтының Бас ғалым хатшысы, экономика бойынша философия докторы (PhD)  
Email: [economy.secretary@gmail.com](mailto:economy.secretary@gmail.com), ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-5339-9014>

<sup>3</sup> э.ғ.к., Инновациялық гуманитарлық Тараз университеті

компьютерлік және телекоммуникациялық техникаларды экспорттайтын елдер болып табылады. АҚШ, Франция, Германия жоғары дамыған елдер бола тұра химиялық өндіріс, қару жарақ және ауыр машина жасау өндірісі салаларында көшбасшылыққа ие. Еуропа елдері, мысалы, Белгия, Швейцария және Германия биотехнологиялық және фармацевтикалық өнімдерін өндіру мен экспорттауда жетекші орындарға ие. Экспорттағы ғылыми сыйымды өнімдердің жоғары үлес салмағы барынша дамыған елдерге тиесілі. Қазіргі таңдағы Қазақстан Республикасының рухани-мәдени жаңаруы және әлеуметтік-экономикалық дамуы жолындағы жаңа бастамаларының барлығы жаңа білімге негізделуде, яғни, ғылыми техникалық прогрестің жетістіктерін қолдана отырып дамуды көздейді. Еліміздің экономикалық дамуының негізгі бағыттары «Қазақстан - 2050» қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты стратегиясында және Елбасымыздың «Рухани жаңғыру – болашаққа бағдар» атты мақаласында жан-жақты айқындалып белгіленген болатын [1]. Әрине бұл мақсаттарға жету жаңа білімге, жаңа технологияларға, яғни, инновацияларға бағдарлануды қажет етеді.

XXI ғасырдың келуімен Қазақстан инновациялық дамуға көшкен болатын. Дүниежүзілік экономикалық форум классификациясына байланысты бүгінгі таңда Қазақстан инновациялық экономикаға ауысуды бастаған елдердің екінші транзиттік тобына жатады [2]. Бұл көрсеткіш Қазақстанда соңғы онжылдықтарда шикізаттық экономика бағытынан арылып экономиканың инновациялық даму жолына ауысуы қажет екендігі жайлы айтылып келе жатқандығын көрсететін факты болып табылады. Инновациялық қызметті белсендендіру мақсатында 2010 жылдан басталып 2019 жылға дейін екі кезеңнен тұратын Үдемелі индустриялық-инновациялық дамудың мемлекеттік бағдарламасы жұмылдырылған және де осы бағдарламаны жүзеге асыру мақсатында жасалған көптеген бағдарламалар бар [3]. Технопарктер түріндегі инновациялық жүйенің жаңа элементтері қалыптастырылды, Назарбаев Университеті – секілді жаңа типтегі жоғары оқу орны құрылды, жаңа кластерлер дами бастады.

Айтылғандардың бәрі Қазақстанның инновациялық дамуының тетіктерін әлі де жетілдіру қажеттілігінің сақталып тұрғандығын айтады, әсіресе инновациялық саясаттың нақты шараларына бағдарлануды көздейді. Осы жерде келесі үш мәселені ескеру қажет: біріншіден, бұл елдің жалпы даму стратегиясы, екіншіден, бұл инновациялық саладағы жалпы қалыптасқан жағдай және оның өзгеруінің мүмкін болатын тенденциялары, үшіншіден, бұл дамудың жаһандық парадигмасы.

### Әдебиеттерге шолу

Соңғы бірнеше онжылдықта инновация мәселесі әлемнің көптеген елдерінің экономисттері мен ғалымдарының назарында. Осыған байланысты инновацияға және инновациялық қызметті дамытуға жағдай жасау мемлекеттік және аймақтық деңгейдегі экономикалық саясаттың басты мәселелерінің біріне айналған. Нәтижесінде инновация мәселесімен айналысатын көптеген зерттеу орталықтары ашылды, мерзімдік басылымдар пайда болды. Осыған байланысты инновация теориясы жайлы білімді жүйелендіру және даму кезеңдерін анықтау қажеттігі туындайды.

Инновация теориясының қалыптасуы және дамуы барысында инновациялық үрдістің мағыналық сипаттамасына байланысты көптеген зерттеушілер оны үш кезеңге бөліп көрсетеді.

Бірінші кезең (1910 – 1970 жж.) инновация теориясының іргелі негіздерін қалыптастырумен байланысты. Бұл уақытта экономикалық және технологиялық салалардағы дағдарыстар және циклдардың жалпы теориясы қалыптасқан. Экономикалық өсуге инновацияның әсер етуі мәселелері, қоғам дамуындағы инновациялардың сипаттамалары және ролі зерттелген.

Н.Д. Кондратьев конъюнктураның үлкен циклдарын қарастырды (Кондратьевтің ұзын толқындары), осы циклдардың «жоғарылайтын» және «төмендейтін» фазалары мен ғылыми-техникалық жасалымдардың немесе ғалымдардың жаңа ашылымдарымен, ғылыми-техникалық революциялардың кезеңдерімен немесе қоғам өміріндегі басқа да радикалды өзгерістермен байланысын негіздеді [4, 5].

Н.Д. Кондратьев идеясының жалғасын австриялық экономист Й. Шумпетер дамытты. Шумпетердің атақты «Экономикалық даму теориясы» атты еңбегі – алғашқы рет 1911 жылы

неміс тілінде шыққан болатын. Кейінірек 1926 жылы толықтырылған нұсқасы шығып, 1934 жылы ағылшын тіліне аударылған болатын.

Шумпетер экономикалық ғылымдағы экономикалық өсу мен экономикалық дамудың аражігін ашып берді. Бұл екі түсініктің арасындағы айырмашылықты ол келесідей түсіндірді: Экономикалық өсу - ол өндірістің ұлғаюы және уақыт өте келе сол бір баяғы тауарлар мен қызметтерді тұтыну. Экономикалық даму – біріншіден, бұрын белгілі болмаған бір жаңа нәрсенің пайда болуы немесе басқаша айтқанда инновация [6].

Инновациялардың экономикалық өсумен байланысын С. Кузнецте қарастырады (1971 ж.). Кузнец тарихи дәуірлердің ауысуы идеясын дамыта келе, жүз жылда бір рет болатын, терең өзгерістерге алып келетін және өндірістің жаңа технологиялық немесе экономикалық әдісіне ауысуын көрсететін дәуірлік жаңа енгізілімдер түсінігін берді. Кузнецтің ойынша индустриалдық дәуірдің экономикалық өсуі ғылымның үдемелі дамуының нәтижесі болып табылады: «заманауи экономикалық өсудің негізі болып табылатын технологиялық жаңа енгізілімдерді жаппай қолдану, техникалық прогрестің негізі болып табылатын ғылымның дамуымен тығыз байланысты».

Технологиялық прогрестің көзі нақты өндірістік секторлар болып табылады және ол әлемнің әртүрлі аймақтарында бір ғасырдан жоғары уақыт ішінде әсер етіп дамыды. Сондай-ақ, технологиялық прогрестің дамуына олардың техникалық өзгерістермен байланысына дамыған экономикалар тарапынан болған институционалдық өзгерістер әсер етті. Адамзат білімінің дамуындағы негізгі серпілістерді ұзақ уақыт ішіндегі тұрақты дамудың доминантты көздері болғандары жасады және әлемге көп таралғандарын инновациялардың дәуірін қалыптастырушылар деуге болады. Экономикалық тарихтағы өзгерістердің бағыттарын экономикалық кезеңдерге бөлуге болады және әр кезең өзінің экономикалық өсуге әкелген жаңалықтарымен сипатталады. Ғалымдар экономикалық кезеңдерді айта келе заманауи экономикалық өсу жеке бір экономикалық кезеңді білдіретінін айтқан [7].

Кузнецтің тағы бір негізгі идеяларының бірі, технологиялық жаңа енгізілімдер қоғамның

басқа салаларындағы жаңа енгізілімдермен өзара байланысты. Бұл әсіресе дамушы елдерге тән, өйткені олардың дамуы сәйкесінше өндірістік салада өзгерістерді талап етсе, сонынан әлеуметтік және саяси салаларда одан да күрделі өзгерістерді талап етеді.

Б. Твисс экономикалық өсуді қамтамасыз етудегі инновацияның маңызды рөлін атады [8]. Р. Солоу инновациялар арқылы жүзеге асырылатын техникалық прогресс экономикалық өсудің негізгі көзі болып табылатынын негіздеді.

Инновация теориясы дамуының жаңа кезеңі жиырмасыншы ғасырдың 70 жылдарындағы экономикалық дағдарыстың әсерінен пайда болды.

1965 жылы ең маңызды шаралардың бірі Сассекс университетіндегі (Ұлыбритания) Ғылыми саясатты зерттеу орталығының ашылуы болды. Оның негізін қалаушысы ағылшын экономисті Кристофер Фримен болып табылатын [9]. Орталықтың атауының өзі инновацияны зерттеу тенденциясының дамуын көрсетеді. Бүгінде К. Фримен заманауи инновация теориясының негізін қалаушылардың бірі болып саналады, өйткені ол алғашқы болып инновацияны интерактивті үрдіс (өзара іс-әрекет үрдісі) ретінде қарастыруды ұсынды және алғашқы рет 1987 жылы «өзара әрекеттестігі және белсенділігі жаңа технологияларды шығаратын және пайда болуына себепші болатын жеке және мемлекеттік сектор институттарының жиынтығы» ретіндегі ұлттық инновациялық жүйе түсінігін енгізді. [10].

К. Фримен, Дж. Кларк, Л.Суитемен бірге жаңа енгізілімдердің диффузиясын және технологиялық жүйелер қалыптастырудың тұжырымдамасын жасады, экономикалық өсудің қарқыны технологиялық жүйелердің қалыптасуына, дамуына және ескіруіне байланысты екенін негіздеді.

Неміс ғалымы Г. Менш экономикалық циклдерді жаңа енгізілімдердің циклдарымен және жаңа кәсіпорындардың даму фазаларымен байланыстырады [11].

Инновация терминінің түсінігін Стэнфорд университетінің экономисті Л. Мителканың көзқарасы айтарлықтай өзгертті. Ол инновацияға байланысты көптеген сұрақтарды қарастырды, экономикадағы ғылым мен техниканың рөлін, өнеркәсіп салаларын зерттеу, технологиялар

жөніндегі неоклассикалық көзқарастарды қарастырды [12].

Айтылған тұжырымдардың ішінде көп тарағаны ұлттық инновациялық жүйелер тұжырымдамасы. Швед экономисі А. Лундвалдың инновациялық жүйеге байланысты тар және кең мағынадағы анықтамасы бар. Тар мағынада «зерттеу үрдісіне тартылған ұйымдар мен институттарға жасалым және зерттеу білімдерін, технологиялық институттарды және университеттерді» қосады [13]. Кең мағынадағы анықтамасында Ұлттық инновациялық жүйе «зерттеу үрдісіне және оқытуға әсер ететін институтционалдық және экономикалық құрылымның барлық бөліктерін, оқыту үрдісі жүргізілетін өндірістік жүйе, маркетинг жүйесі және қаржы жүйесін» кіргізеді [14].

Р. Нельсон бойынша ҰИЖ Б.А. Лундвалдың тар мағынадағы анықтамасына сәйкес келеді. ҰИЖ кеңейтілген анықтамасын Ч. Эдквист берді. Ол «инновацияны қолдануға, диффузиясына және дамуына әсер ететін барлық маңызды экономикалық, әлеуметтік, саяси, ұйымдастырушылық, институтционалдық және басқа да факторларды» қосты [15].

Осылайша 1980-90 жж. аралығында инновацияны ұлттық инновациялық жүйелер арқылы түсіну көзқарасы қалыптасты. Ең басты жері жетілдірілген немесе кемшіліксіз ҰИЖ болмайтындығын ұсынды. Бұндай көзқарас соңғы онжылдықтарда құрылған және сарапшылар мен мемлекеттік қызметкерлер арасында өте атақты болған бірнеше тұжырымдамадан тұратын үлгіні есетеді.

Гарвард университетінің профессоры М. Портер өзінің ұлттық бәсекелестік басымдықты талдауында жүйелік көзқарас идеяларын қарастырды, ішкі сұраныс пен ішкі тұтынудың тауарлық инновацияларға маңыздылығын атап өтті және белгілі бір салалардағы немесе кластерлердегі инновацияларға ішкі бәсекенің жағымды әсер ететіндігі жайлы идеясын айтты. Мемлекеттік саясаттың инновациялық дамуға әсер ететінін зерттей келе, М. Портер, С. Штерн және Д. Фурманмен бірге экономиканың инновациялық әлеуеті түсінігін енгізді. Экономиканың инновациялық әлеуеті – мемлекеттің ұзақ мерзімді кезең ішінде экономикалық және саяси нысандар ретіндегі технологиялардың инновациялық ағымын қалыптастыру мен коммерцияландыру қабілеті [16].

Инновация теориясының бұл кезеңі инновациялар және циклдар теориясын жасаумен де сипатталады. Ресейлік ғалымдар да өз үлесін қосты. Ю.В. Яковец инновацияларды ғылыми-техникалық және экономикалық циклдердің бірегей бөлігі, сондай-ақ, дағдарыстан шығудың негізі деп қарастырды [17].

Жақын шетелдердегі ғалымдардың жүйелендірілген көзқарастарын алсақ, мысалы Ресейдің ҒА Экономика институты мамандарының терминологиялық тұрғыда жүйелендіріп «инновациялық саясат» және «инновациялық қызмет» деп инновацияны екі аспектіде қарастырады [18]. Бірінші жағынан – ғылым мен техниканың нәтижелерін (ғылыми-техникалық қызметтің тауарлары) заттандыру немесе коммерцияландыру кезінде алынған нәрсе (нәтиже, тауар, нысан) ретінде қарастырады. Екінші жағынан – нәтижелерді алу үрдісі ретінде, осы үрдісті жүзеге асыруға жағдай жасайтын қоғамдық (субъектілік, объектілік) қарым-қатынас ретінде.

Біздің ойымызша, бұл топтың пікірін кеңінен ашатын инновация түсінігін экономист Б.Сантоның анықтамасы береді [19]. Ол инновацияны – жасалымдар мен идеялардың тәжірибелік тұрғыда қолданылу нәтижесінде құрылымы жағынан ең жақсы бұйымдар, технологиялар шығаратын, егер инновация экономикаға бағытталса, онда табыс және оның нарықта пайда болуы қосымша түсімдер әкелетін қоғамдық техникалық-экономикалық үрдіс ретінде қарастырылады. Барлық жағдайларда инновация бұрынғы даму бағытынан қаттырақ ауытқитын және терең өзгерістерді талап ететін жаңа бастаманы білдіреді.

Нарықтық экономика жағдайындағы инновацияны жүйелік сипаттау әдістемесі 1992 жылы Осло қаласында қабылданған халықаралық стандарттарға негізделеді. Олар технологиялық инновацияларға қарайлап жасалған және жаңа тауарлар мен үрдістерді, технологиялық өзгерістерді қамтиды.

Технологиялық параметрлеріне байланысты инновациялар тауарлық және үрдістік болып бөлінеді. Тауарлық инновациялар – бұл жаңа материалдар мен жартылай фабрикаттарды қолдану және толықтыратын жаңа функцияларды алу (жаңа тауарлар).

Үрдістік инновациялар – бұл өндірістің жаңа технологиясы, амортизацияның жоғарғы

денгейі, өндірісті ұйымдастырудың жаңа әдістері (жаңа технологияларға қатысты) [20].

Заман өзгере келе инновацияларды дамыту және оларды экономикалық жүйеге енгізе отырып экономикалық өсуге қол жеткізу мақсатында жаңа үлгілер қалыптаса бастады. Сондай үлгілердің бірі «Ашық инновациялар» үлгісі [21].

Ашық инновациялар үлгісінің аясында қуып жетуші жаңғырту стратегиясына басымдылық беріледі, оған сәйкес жаңғырту және шетелде жасалған және игерілген технологияларды бейімдеу негізгі басымдыққа айналады [22].

Ашық инновациялар үлгісімен қатар экономиканы инновациялық дамытуға бағытталған тағы бір үлгі ол «Үштік шиыршық» үлгісі. Үштік шиыршық (Triple Helix) теориясы Англия мен Голландияда ХХІ ғасырдың басында Ньюкасл университетінің профессоры Генри Ицковиц (Henry Etzkowitz) пен амстердамдық университеттің профессоры Лойет Лейдесдорфпен (Loet Leydesdorff) жасалды. «Үштік шиыршық» кез-келген мемлекеттің инновациялық жүйесінің шешуші элементтері болып табылатын билік, бизнес және ғылымның арасындағы бірлікті көрсетеді [23].

«Үштік шиыршық» үлгісі мемлекет, ғылым және бизнестің арасындағы өзара қарым-қатынастың жаңа сипатын көрсетеді [24]. Инновациялардың дамуының негізгі субъектілері одан әрі қиысып, үштік спираль құрайды. Ғылым мемлекетпен және жеке сектормен өзара әрекеттеседі, олар бір-біріне ықпал етеді және бірлесіп экономикалық дамудың бағыты мен жылдамдығын анықтайды.

Зерттеулер нәтижесі көрсеткендей жиырмасыншы жүзжылдықтағы ең көп зерттелген тақырыптардың бірі инновация тақырыбы болып отыр. Инновациялық экономика өзінен-өзі құрылмайды, ол білімге негізделген экономика жағдайында немесе білімді жоғары деңгейде ұйымдастырудың негізінде құрылады. Оның соңынан пайда болатын ақпараттық экономика өндірістің жаңа факторы – ақпаратты кең қолданумен шартталады. Білімге негізделген экономиканы түсіну барысында оның негізін, яғни өнімге енгізілген білімді немесе инновацияны зерттеуден басталады [25].

Қорыта келе, қарастырылған инновация түсінігінің бірінғай анықтамасының жоқ екенін айтуға болады. Ол ұйымда болатын әртүрлі үрдістермен және экономиканың даму кезеңдерімен шартталған. Әлемдік дамудың заманауи кезеңінде бірінші кезекке сапалы экономикалық өсуді және сапалы заманауи үлгілерді қолдана отырып әлемдік нарықтағы бәсекеге қабілеттілікті арттыруға қол жеткізу бүгінгі күннің талабы. Ол өндіріске жаңа технологияларды енгізумен және ғылыми сыйымды экономиканың дамуымен тікелей байланысты.

Ғылым мен жоғары технологияларды өндіріске енгізу мемлекетті алдыңғы қатарға шығарады, себебі заманауи тұтынушылардың қалауы тек қана жоғары сапалы тауар емес, сонымен қатар, жоғары технологиялық тауар болып отыр.

#### **Әдіснама**

Бүгінгі таңда әлемнің дамыған және дамушы елдері әлемдік экономикадағы жетекші орындарға ұмтылуда. Қоғамдық ғылымдар және экономика саласының ғалымдары мен бизнес өкілдері және барлық деңгейдегі саясаткерлер экономиканың бәсекеге қабілеттілігін арттыратын және әлемдік экономикада көшбасшы орындарды иеленуге мүмкіндік беретін негізгі жол – ол экономиканы инновациялық дамыту жолы деп сенеді. Осыған орай көптеген мемлекеттер экономикасын инновациялық даму жолына бағыттап отыр және инновациялық дамуды жетілдіру үшін әртүрлі ұлттық үлгілер қолданылады [26]. Бірақ үлгілердің көптігіне немесе әртүрлілігіне қарамастан олар инновациялық үрдістерді басқаруда негізгі әдістемелік көзқарастарға сүйенеді. Заманауи әдебиеттерде инновациялық үрдістерді және оған байланысты теориялар мен стратегияларды зерттеуге көп көңіл бөлінеді. Бірақ әлі күнге дейін экономиканы инновациялық дамытуды басқару үрдісінің бірегей әдістемесі қалыптаспаған. Осыған орай, инновациялық дамуды реттеуге байланысты ғылыми-тәжірибелік білімдерді жүйелендіріп жетілдіру қажеттігі туындайды.

Кез-келген сала дамуының әдістемесі оның ғылыми негіздерін құрайды. Мақсатын және сол мақсатқа жету міндеттерімен қоса объектісі мен субъектісін, осылардың барлығын

жүзеге асыруға қажетті институтционалдық әдістемелік көзқарастарды құрайды [27].

Заманауи жағдайда қоғамның барлық мақсаттар кешенін жүзеге асыру инновациялық дамуымен байланысты екендігі белгілі. Дәстүрлі көзқарас бойынша жаңа енгізілімдерді жасау және игеру бойынша қоғамның мәселесін ғылыми-техникалық саясатты жүзеге асырудың әдістері мен түрлеріне басымдық беру арқылы немесе өнеркәсіптік саясат шеңберіндегі инновациялық қызметтің міндеттерін қарастыру арқылы шешіледі [28].

Осы жағдайдың маңыздылығы технологиялық аспектіде жатыр, себебі бір жағынан қоғамның алдында тұрған экономикалық өсу мақсаттарының нәтижелілігіне және техникалық қолжетімділікті қамтамасыз етуге бағытталған, екінші жағынан экономикалық тиімді жаңа техниканы жасауға және қолдануға бағытталған. Бірақ кез-келген мәселені жаңа техниканы жасау мен тарату арқылы шешу қоғамның азғындауына (дегуманизацияға) әкеліп соғады. Сондықтан жеке техникалық шешімдерді (экономикалық және әлеуметтік) жүзеге асыру барысында техникалық жаңа енгізілімдерді жасауға, жүзеге асыруға және таратуға мақсатты түрде әсер ету қажеттілігі туындайды.

Технологиялық аспектідегі мәселелерді тиімді шешу, көбінесе оның инновациялық дамудың басқа аспектілері мен қалай және қайтп байланысатынына қарай анықталады. Көп жағдайда бұл қоғамның институтционалдық құрылымына жатады және оның әлеуметтік-экономикалық үрдістерді қалыптастыру, реттеу мен регламенттеу арқылы қоғамның қажеттіліктерін қамтамасыз ете алу қабілетіне байланысты болып табылады. Институтционалдық құрылым элементтерінің қарым-қатынасының тұрақтылығы және бағыттылығы, ең алдымен шаруашылық тетіктің қалыптасқандығы (қоғам институттарының арасындағы қарым-қатынастарды реттеу ережелерінің жиынтығы) әлеуметтік институттардың даму деңгейіне байланысты. Өз кезегінде институтционалдық құрылымдардың және шаруашылық тетіктердің тұрақтылығы мен теңгерімділігі экономиканың жұмыс істеу деңгейін анықтайды.

Зертеуде қолданылатын негізгі әдістемелік көзқарастарды қарастырайық.

Н.Д. Кондратьевтің ұзын толқындар теориясы экономикалық зерттеулерде көптеген жалғасымдарын тапқан. Ұзақ мерзімді технологиялық даму динамикасын зерттеуге ең көп таралған екі көзқарасты бөліп көрсетуге болады: технологиялық қалыптар теориясы (С. Глазьев) [29] және технико-экономикалық парадигмалар теориясы (К. Перес) [30].

Техникалық-экономикалық парадигма экономикалық даму мүддеге белгілі бір технологиялық революцияны қолданудың тиімді әдісін көрсететін және қарапайым іскерлік тәжірибенің үлгісін анықтайтын жалпы технологиялық, экономикалық және ұйымдастырушылық қағидалардың жиынтығын көрсетеді. Техникалық-экономикалық парадигманың құрылымы қозғалушы, көтеруші (тасушы) және өзіне қабылдаушы салаларды қамтиды. Карлотта Перес жасаған технико-экономикалық парадигманың тұжырымдамасына сәйкес ол 200 жылдың ішінде орын алған 5 технологиялық революцияны бөліп көрсетеді.

С. Глазьевтің айтуынша, технологиялық қалып – базистік технологиялар мен олармен байланысты бірнеше буын құрылғылардың, сонымен қатар конструкторлық материалдар, энергияны өндіру әдістері және көлік жүйесі кешені. Ол табиғи ресурстарды өндіруден бастап бейөндірістік тұтынуға дейінгі жабық ұдайы өндіріс циклын қамтиды. Бір технологиялық қалыпқа кіретін өндірістер шамамен бірдей техникалық деңгейге, шикізат пен түпкі өнім сапасына қойылатын талаптар, жұмыс күшінің біліктілігіне байланысты біріктіріледі. Технологиялық қалыпты құрайтын процесстер олардың негізін құрайтын техникалық және инженерлік шешімдердің, өндірісті ұйымдастыру принциптерінің белгілі бір тұтастығымен сипатталады. Олардың кеңеюі конструкциялық материалдардың, энергия тасымалдаушылардың тиісті түрлерін тұтынуды және өндіруді ұлғайтумен, белгілі бір көлік және ақпараттық инфрақұрылымды дамытумен қатар жүреді, белгілі бір білікті еңбек ресурстарын пайдалануға негізделген және бейөндірістік тұтынудың өзіндік түрін қалыптастырады.

Осы әдіснамаға сәйкес, жоғары технологиялық салаларға өндіріс көлеміне қатысты ҒЗТҚЖ-ға жұмсалатын шығындар

қарқындылығының деңгейі 7%-дан асатын салалар жатады. Орташа жоғары салалар үшін бұл деңгей 2-7% шамасында, орташа төмендер үшін – 0,5-2%, төмен технологиялық салалар үшін –0,5%-дан аз. Елдер мен өңірлердегі салалардың ғылыми сыйымдылығының қазіргі жағдайы біршама өзгеше болуы мүмкін.

Негізгі мазмұндарды, мақсаттарды және оларға қол жеткізуді қамтамасыз ететін құралдарды талдау нәтижелері олардың өзара байланысты және өзара тәуелді екендіктері жайлы тұжырым жасауға мүмкіндік береді. Экономиканы инновациялық жаңғырту саясаты сандық және сапалық сипаттамаларға әсер етеді, ал қалыптасушы ғылыми-техникалық әлеует (ресурстар, бағыттар және қызмет түрлері), оларды алға қойылған ұзақ мерзімді мақсаттарына қарай өзгертеді. Ғылыми-техникалық әлеуеттің өзі аймақтардың ғылыми-техникалық прогресс жетістіктерін экономикада, ең алдымен өнеркәсіп салаларында қолдануының жағдайы мен мүмкіндіктерінің деңгейін көрсетеді. Ғылыми-техникалық прогрес жетістіктерін игеру үрдісі әдетте елдің экономикалық дамуының жалпы стратегиясына шоғырланады, сондай-ақ, шаруашылық практикаға жаңа идеялармен жасалымдарды тез әрі тиімді қосуды қамтамасыз ететін аймақтық тетіктерді және жаңа енгізілімдердің ұлттық жүйесін қалыптастыру үрдісінде көрініс табады [31]. Өнеркәсіптік кәсіпорындар жаңа енгізілімдердің ұлттық жүйесінің ядросы болып табылады және олар нарықтық өзгерістерге жауап беріп отыруы керек, сондай-ақ, әртүрлі әлеуеттерге ие инновациялардың үздіксіз түрлерін игеру арқылы өз бетінше дамып отыруы керек. Мұны ғылыми-техникалық және өндірістік жүйелердің әртүрлілігі жағдайында жүзеге асыру мүмкін емес. Сол себепті, нақты үйлестірілген өнеркәсіптік саясатсыз инновациялық саясатты жүзеге асыру тиімді болмауы мүмкін, өйткені өнеркәсіптік саясатты жүзеге асыру барысындағы көптеген шаралар ғылыми-техникалық прогрестің жетістіктерін игеруге алғашқыда тікелей қатысы жоқ сияқты болып көрінгенімен оған жанама түрде әсер етуі мүмкін.

Бір жағынан инновациялық саясат қоғамдық санаға түсінікті және қоғам қабылдайтындай болуы керек. Қоғам мүшелерінің қажеттіліктерін қанағаттандыру

деңгейіне айтарлықтай әсер етуі керек, сондай-ақ, қоғамның мәдени және білім беру деңгейіне сәйкес болуы қажет. Бұндай тәсілдердің сипаты, инновациялық және өнеркәсіптік саясаттың ел дамуының әлеуметтік-экономикалық саясаты шеңберінде қалыптастырылуы болып табылады. Бұл экономиканың тұрақты және бағдарлы дамуын, оның теңгерімділігін, әлеуметтік қорғалуын және экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Көп жағдайда экономиканы инновациялық жаңғырту саясатын жүзеге асыру әдістемесі мен тәсілдері елдің (қоғамның, аймақтың, кәсіпорынның) әртүрлі деңгейлеріндегі қалыптасқан басқару және ұйымдастыру жүйелеріне байланысты анықталады. Сондықтан әлеуметтік-экономикалық жүйенің белгілі бір мақсаттарға жетуі қоғамда қалыптасқан басқарудың ұйымдастырушылық құрылымына және ұйымдастырушылық мәдениетке өзгерістер енгізу қажеттілігімен байланысты болып табылады.

Қорыта айтқанда, инновациялық саясат ғылыми-техникалық және өнеркәсіптік саясат араларында байланыстырушы рөлге ие, ал ғылыми-техникалық, инновациялық және өнеркәсіптік саясаттарды жүзеге асыру құралдары мен элементтерінің органикалық қосылысы өзекті әлеуметтік-экономикалық мәселелерді шешуге бағдарланған инновациялық даму тетігінің ұйымдастырушылық-экономикалық негізін қалыптастыруға мүмкіндік береді.

### **Нәтижелер және талқылаулар**

Бүгінгі таңда инновациялық даму жолы ұлттық экономиканың экономикалық өсуінің бағдары болып табылады. Яғни, инновациялар өндірістік кәсіпорындардағы техникалық үдерістермен ғана байланысты емес, сонымен қатар жаңа ғылыми сыйымды салалардың, қоғамдық өндіріс сфераларының қалыптасуымен, олардың құрылымдарының оңтайландыруымен, өңірлердің тиімді дамуымен болады. Бұл жерде, мемлекет бірегей инновациялық жүйе шеңберінде ғылым, өнеркәсіп, бизнестің даму жағдайларын қамтамасыз ететін елдің инновациялық даму үдерісіндегі басты негізі және инновацияларды таратушы, ғылыми-техникалық, экономикалық, институционалдық, ұйымдастырушылық даму-

дың біріктіруші және ынталандырушы орталығы болуы қажет.

Қалыптасқан жағдай Қазақстан экономикасының ғылыми әлеуетінің шектеулі болуына байланысты, өз қажеттілігін импорт есебінен өтеуге мәжбүр екендігін білдіреді. Мұндай жағдайдың жалғасуы Қазақстанның ғылым мен технология саласындағы жаһандық трендтерден кейін қала беруі ұлғаяды деген сөз.

Қазақстанда ғылым дамуының қаржылық сипаты нашарлауда және соңғы 25 жыл ішінде ЖІӨ бойынша ҒЗТКЖ-на жұмсалатын ресурс

шығыны деңгейі 0,13%-ға тұрақты төмендеу үрдісін алды.

2003 жылдан бастап негізгі көрсеткіш кәсіпорындар мен ұйымдардың технологиялық инновациялар (өнімдік және үрдістік) бойынша инновациялық белсенділік деңгейінің көрсеткіші болатын. Жалпы республика бойынша 2016 жылы өнімдік және үрдістік инновацияларға шығындардың 24%-дан астамы кәсіпорындардың жеке қаражаты есебінен және 32% қарыз қаражаттары есебінен іске асырылды (2 кесте).

Кесте 1 – Секторлар бойынша зерттеулер мен әзірлемелерге жұмсалатын жалпы шығындар

Секторлар	ҒЗТКЖ-ның ішкі және сыртқы шығындары, млн. теңге	Соның ішінде		Қаржыландыру көздері бойынша ішкі шығындар, млн.тг	
		сыртқы шығын-дар	ішкі шығын-дар	өзінің ресурстары	Республикалық бюджет
<b>Барлығы</b>	86572,9	17 270,0	69302,9	25356,6	40424,7
Мемлекеттік сектор	20900,2	574,4	20325,8	1853,6	17016,4
Жоғары кәсіби білім секторы	14044,5	559,5	13485,0	887,0	11943,3
Кәсіпкерлік секторы	42713,4	14 922,6	27790,8	20798,3	5977,4
Бейкоммерциялық сектор	8914,8	1 213,5	7701,3	1 817,8	5487,5
Ескертпе - [32] дереккөзі бойынша құрастырылған.					

Кесте 2 – Қаржыландыру көздері бойынша өнімдік және үрдістік инновацияларға кеткен шығындар, млн. теңге

Жыл	Барлығы	Кәсіпорындардың жеке қаражаттары	Мемлекеттік бюджет	Олардың ішіндегі инновациялық гранттар	Шетелдік инвестициялар	Басқа қаражаттар	Олардың ішіндегі банк қарыздары
2012	9 335,9	3 867,6	5 074,5	547,2	302,4	...	...
2013	431 993,8	285 044,4	21 209,0	-	856,8	124 883,6	50 895,9
2014	434 602,6	256 071,9	39 646,5	1 485,9	3 537,2	135 346,8	112 501,2
2015	655 361,0	273 974,9	30 081,1	2 489,2	974,2	350 330,8	335 251,8
2016	1 528 645,9	367 777,0	43 863,9	1 484,6	514 020,7	602 984,3	494 226,8
2017	907 231,2	306 512,3	43 385,8	933,1	7 077,8	532 228,2	375 205,0
2018	861 915	397 089,3	29 233,4	1511	45633,7	374104	367997,2
Ескертпе - Автормен құрастырылған [33].							



Жалпы, кәсіпорындардың инновациялық белсенділігі бұл үрдістің тұрақсыздығы жайлы айтуға мүмкіндік береді және көптеген өнеркәсіптік кәсіпорындардың дамуының негізіне айналған жоқ әрі әзірге төменгі деңгейде тұр.

Қазақстан кәсіпорындарымен инновациялық қызметтің келесі түрлері жүзеге асырылады: ғылыми-зерттеу, жобалық-құрастыру, жаңа технологияларды, құрал-саймандарды, материалдарды енгізу, ғылыми-техникалық бағдарламаларға қатысу, ноу-хау, технологиялар мен өндірістік меншіктің басқа да түрлерін сатып алу.

Кесте 3 – Кәсіпорындардың инновациялық қызметінің негізгі көрсеткіштері, 2006-2017 жж.

Жыл	Респонденттер, барлығы	Инновациялары бар кәсіпорындардың саны	Инновация саласындағы белсенділік деңгейі, %
2006	10 591	505	4,8
2007	10 889	526	4,8
2008	11 172	447	4,0
2009	10 096	399	4,0
2010	10 937	467	4,3
2011	10 723	614	5,7
2012	21 452	1215	7,6
2013	22 070	1774	8,0
2014	24068	1940	8,1
2015	31784	2585	8,1
2016	31077	2879	9,3
2017	30854	2974	9,6
2018	30501	3230	10,6

*Ескерту* - \*2012 жылдан бастап инновациялардың статистикасы бойынша зерттеу өнімдік, үрдістік, ұйымдастырушылық және маркетингтік инновациялар бойынша халықаралық ұсынымдарға сәйкес жүргізілді.

\*\*Дереккөз: [34] мәліметтері бойынша автормен құрастырылған

Кесте 4 – Кәсіпорындардың өнімдік және үрдістік инновациялар жасау бойынша қызметі

Инновациялық қызмет түрі	Оларды жүзеге асыратын кәсіпорындар, бірліктер
Ішкі ҒЗТКЖ, олардың ішінде	590
- тұрақты	289
- кейде	301
Сыртқы ҒЗТКЖ	229
Заманауи көлік, жабдықтар, бағдарламалық жасақтама және басқа да күрделі тауарларды сатып алу	1011
Сыртқы көздерден білімдерді сатып алу	325
Инновациялық қызметті жүзеге асыру үшін оқыту	375
Инновацияларды нарыққа енгізу мен шығару	432
Дизайн жасау	265
Инновациялық қызметтің басқа түрлері	417
Ескертпе - Автормен құрастырылған [35]	

Бұл отандық кәсіпорындарға шын мәніндегі инновациялық қабілеттерге қарағанда абсорбациялық қабілеттердің тән екендігінің жанама растауы болып табылады, яғни

кәсіпорындар өз технологияларын ұсынғаннан гөрі дайын технологиялық шешімдерді қабылдауға және бейімдеуге дайын. Сонымен қатар инновациялық қызметтің мұндай түрін пайдаланудың өз шектеулері де бар.



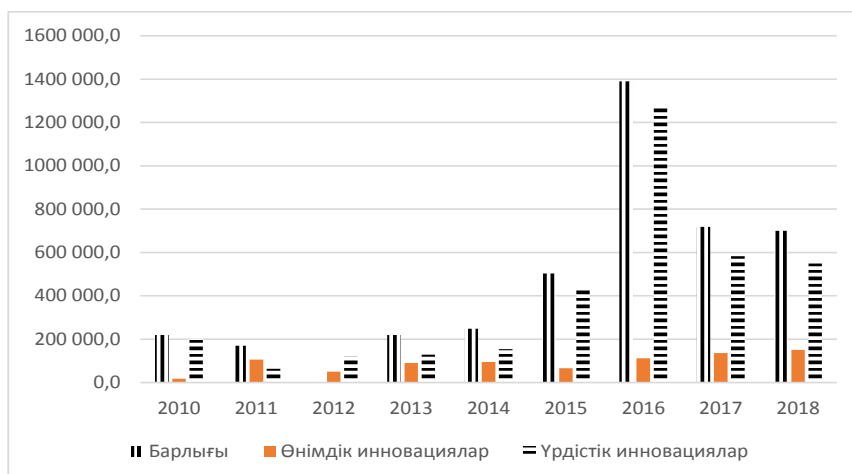
Ескертпе – [35] дереккөзі негізінде автор құрастырған.

Сурет 1 – Қазақстандағы инновациялық өнімдердің (тауарлар, көрсетілетін қызметтер) ЖІӨ-дегі үлесі, %.

Егер де уақыт өте өзінің білім және зерттеу әлеуетін арттырып отырмаса, алдыңғы қатарлы шетелдік технологиялардың сәтті трансфертіне бейімделу мүмкіндіктері азая бермек. Инновацияларды бейімдеуге бағдарланудың салыстырмалы түрде жоғарылығы қазақстандық кәсіпорындардың қызметінде «ашық инновациялар» үлгісі элементтерінің пайдаланылуын дәлелдейді. Үрдістік инновацияларға қажеттілік көп жағдайда ұйымның өз ішінде туындайтынын атап өткен жөн, ұйым өзінің өндірісті ұйымдастыруды жетілдіруге және оның технологиялық деңгейін арттыруға қатысты қажеттіліктерін қанағаттандыруға керекті зерттемелерді жүзеге асырады. Мұнда, атап өткендей, үрдістік инновациялар өнімдік инновациялармен бірдей жоғары коммерциялық әсер бере алады, себебі еңбек өнімділігінің өсімі жетілдірумен немесе түбінде өндіріс шығындарын, ал келешекте өнімдік инновациялардың бағасын төмендетуді қамтамасыз ететін өндірістік үрдістің технологиясын түбегейлі өзгертумен байланысты. Көріп отырғанымыздай, үрдістік

инновацияларды енгізу өндіріс шығындарын үнемдеуге, кірісті арттыруға және еңбек өнімділігінің өсіміне тікелей ықпал етеді, ал өнімдік инновациялар бәсекелестердің алдында артықшылықтарды қамтамасыз етудің, тиімді бағалар қою мен нарық үлесін арттырудың сенімді құралы ретінде көрініс табады. Аталған инновациялардан ең жоғарғы пайданы өндірушілер көреді, себебі үрдістік инновациялар өнімге сұраныстың және сатылым көлемінің артуына негізделеді.

Өнімдік инновациялардың нәтижесі нарықта жаңа өнімнің пайда болуымен сипатталады, ал үрдістік инновацияның нәтижесі – өндіріске жаңа технологияны енгізу. Өндірістегі технологиялық инновацияларға шығындардың құрылымын талдау 2010 жылға дейін үрдістік инновацияларға шығындардың басым болғандығын көрсетті. Тек 2011 жылы ғана шығындардың ара-қатынасы өнімдік инновацияларға қарай ауысты, осылайша 2012 жылы өнімдік инновациялардың үлесі 55,3%-ды құрады, себебі 2010 жылы ол 7,8% құраған болатын (сурет - 2).



Ескертпе - [36] дереккөзі негізінде автор құрастырған.

Сурет 2 – Қазақстан өнеркәсібіндегі технологиялық инновацияларға кеткен шығындардың құрылымы, млн. тг.

Өнімдік инновациялар жаңа және жетілдірілген өнімдердің енгізілуін қамтиды. Жаңа өнімді енгізу өнімнің болжалды пайдалану аясы, функционалдық сипаттамалары, қасиеттері, құрылымдық немесе пайдаланылған

материалдары мен құрамдас бөліктері оны бұрын шығарылған өнімдерден айтарлықтай ажырататын болса, батыл өнімдік инновация ретінде анықталады.



Ескертпе – [37] дереккөзі негізінде автор құрастырған.

Сурет 3 – Инновациялық өнімдер (тауарлар, көрсетілетін қызметтер) көлемі, млн. теңге

Біздің көзқарасымыз бойынша, мемлекет кәсіпорындардың инновациялық қызметін ынталандыру тетігіне көбірек мән беруі тиіс, сонда кәсіпорындар ғылыми әзірлемелер мен зерттеулермен айналысуға мүдделі болады. Ол үшін қажет:

- шаруашылық жүргізуші субъектілердің жаңа технологияларды енгізу мен өз технологиялық инновацияларын жасауға пәрменді тетіктер мен ынталандыру жүйесін құру, себебі өнеркәсіптік кәсіпорындар тарапынан жаңа технологияларға сұраныс әлі де жоқтың қасы;

- жеке және мемлекеттік, тікелей шетелдік инвестицияларды, венчурлік қаржыландыруды қамтитын бірлесіп қаржыландыру және өзін-өзі қаржыландыру тетіктерін пайдалану арқылы инновацияларды жасау мен өндіріске енгізу бойынша ресурстық қамтамасыз ету жүйесін құру;

- ғылым, бизнес, білім беру және инновация арасында өзара байланыс жүйесін құру, сол арқылы бәсекелестікті арттыру;

- технологиялар трансферті жүйесін дамыту, бұл жағдайда шетелдік технологияларды көз жұма көшіре берместен, олардың қыр-сыры мен қайталанбастығын ескере отырып, біздің экономикалық ортамызға бейімдеу қажет.

Бұл мәселелерді шешу үшін «100 нақты қадам» Ұлт жоспарымен сәйкес институционалдық шарттар қажет, атап айтқанда, заңнамалық базаны және мемлекет пен жеке сектордың өзара әрекеттесу тетіктерін, ғылым мен өндірістің интеграциясын жетілдіру керек. Осыған байланысты ақпараттық-сараптамалық қамтамасыз ету аса зор мәнге ие болады, себебі нарықтар мен салаларды маркетингтік және технологиялық зерттеулердің нәтижелері қазақстандық бизнес үшін халықаралық нарықтағы тауашаларды анықтауға көмегін тизігеді.

Қазақстанда инновациялық дамудың оң жақтары байқалады. Бірақ жалпы талдаудың нәтижелерінде бірегей инновациялық қызмет жайлы айту әлі ерте. Мұндай нәтижелер қабылданған және жүзеге асырылып жатқан шаралардың бастапқыда дұрыс көрінгені мен әлі күнге дейін жеткілікті оң нәтижелерді бермей жатқандығын көрсетеді.

Нарықтық экономикаға өткеніне ширек ғасыр ғана болған Қазақстан инновацияларды

дамыту мен тарату тетіктерін құру міндетімен бұрын кездеспеген. Сол себепті бізде инновацияларды ынталандыру үшін экономикалық дамыған елдердегі оң нәтижелер көрсеткен тәжірибелерді қолдануға тырысуда. Экономикалық теорияла бұр үрдіс Институттар трансплантациясы деп аталады [38]. Брак институттар трансплантациясы әрқашан күткен нәтижеге әкеле бермейді, жетілген институттардың өзі басқа әлеуметтік-мәдени және экономикалық ортаға көшірілген кезде пайдасыз болып қалуы мүмкін.

Жалпы айтқанымыздай Индустриалды-инновациялық даму бағдарламасы іске қосылған сәттен бастап еліміздегі инновациялардың дамуында негізгі көрсеткіштер бойынша оң өсім тренді байқалады. Қазақстан Ресубликасының 2010-2014 жылдарға арналған Үдемелі индустриялық-инновациялық дамыту бағдарламасы (ҮИИДБ) әртараптандыру мен бәсекелестігін арттыру арқылы экономиканың тұрақты әрі үйлесімді дамуын қамтамасыз етуге бағытталған болатын. ҮИИДБ-ның жеті басым бағыттары айқындалды: АӨК, металлургия, мұнай өңдеу, энергетика, химия және фармацевтика, құрылыс индустриясы, көлік және коммуникацияларды дамыту, сондай-ақ қосымша бес бағыт ұсынылды - машина жасау, уран және жеңіл өнеркәсіп, туризм және ғарыш.

Аталған бағдарламаның қабылдануы Қазақстанның инновациялық жүйесін қалыптастырудың қатысушыларын (субъектілерін) анықтауға мүмкіндік берді, атап айтқанда - ғылыми-зерттеу институттары, жоғарғы оқу орындары, инновациялық үрдістің алғашқы кезеңі бастау алатын елдің конструкторлық, конструкторлық-жобалық және технологиялық ұйымдары, 2016 ж. 13,8 млрд. теңге игерілді. Инновациялық үрдістің екінші кезеңінде 35,8 млрд. теңге көлеміндегі қолданбалы зерттеулер жүргізілді. Инновациялық үрдістің үшінші кезеңінде көлемі 16,9 млрд. теңгені құраған жобалық-конструкторлық және технологиялық жұмыстар, сынақ үлгілерін дайындау, құрылыстағы жобалық жұмыстар жүзеге асырылды. Инновациялық үрдістің төртінші кезеңінде жаңалықтарды коммерцияландыру іске асырылды, жаңалықтардың шығыны 1 533,8 млрд. теңгені құрап, оның 99,7% өнімдік және үрдістік инновацияларды жүзеге асыруға

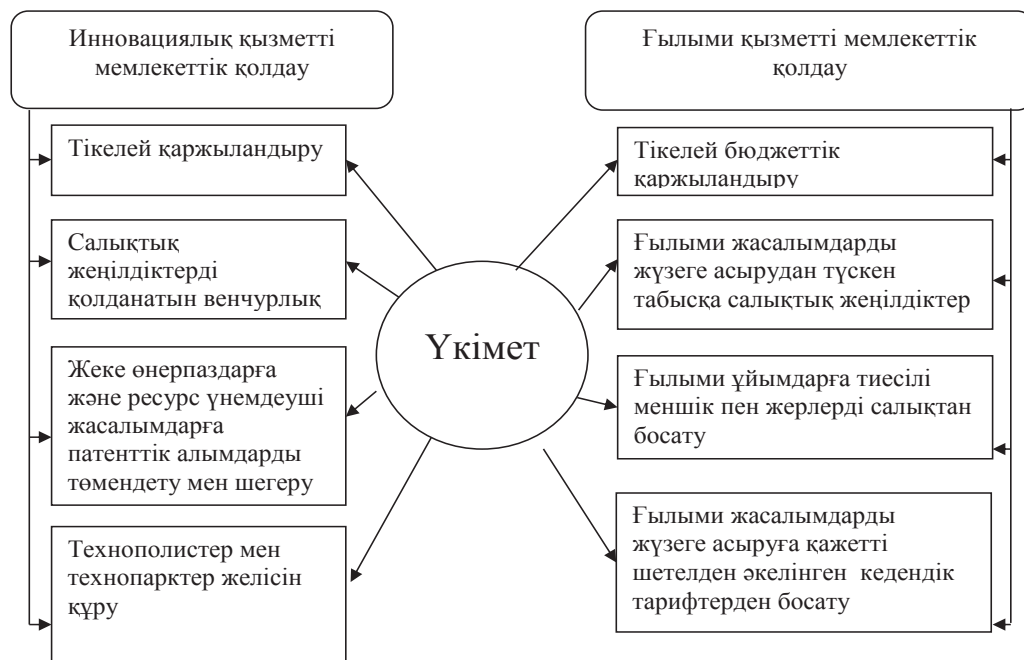
шығындалған [39].

Біздің көзқарасымыз бойынша, жаһандандудың беретін мүмкіндіктерін ескере отырып, экономикалық прагматизм мен инклюзивті дамуға негізделетін Қазақстанның инновациялық стратегиясында өз ғылыми-техникалық ресурстарымыз бен сыртқы (шетелдік) білім мен технология көздерін орынды үйлестіруге бағытталу ойға қонымды.

Қазақстанға екі үлгіні бейімдеу қажет деген пікір бар: 1) ашық инновациялар үлгісі, 2) «Үштік шиыршық» үлгісі. Шетелден технологияларды тарту немесе тасымалдау саясатының тәжірибесі де ескерусіз қалмауы тиіс.

Аталған үлгілердің ерекшеліктерін ескере отырып, бір-бірінен мемлекеттің инновациялық саясатын қолданудағы және компанияның инновациялық мінез-құлқында қойылатын акценттері бойынша айырмашылығы бар Қазақстандағы инновациялық даму тетігінің екі контуры қалыптасады.

Осылайша инновациялық дамудың жалпы тетігінде екі үлгіні қолдану, біздің пікірімізше, Қазақстан экономикасының инновациялық қабілеттілігін күшейтудің бұрыннан бар және өрістетуді қажет ететін түрлі формалары мен әдістерін әлдеқайда мақсаттырақ пайдалануға мүмкіндік береді.



Ескертпе - [40] дерек көзі негізінде автор құрастырған.

Сурет 4 – Ғылыми және инновациялық қызметті мемлекеттік қолдау түрлері

Үлгілерді жетілдіруге белсенді араласудың мемлекеттік стратегиясын жүзеге асырудың барысында мемлекет ғылыми, ғылыми-техникалық және инновациялық қызметті ұлттық экономиканың өсуінің басты және анықтаушы факторлары ретінде мойындайды. Бұл стратегияны таңдау мемлекеттің сыртқы саясатындағы және заңнамасындағы біраз өзгерістерді талап етеді.

Жапонияда осындай стратегияның негізінде жұмыс жасайтын мемлекеттік басқару органдары мен тауар өндірушілер арасындағы тығыз байланыс байқалады. Мемлекет бағыттаушы функцияны ғана емес, сондай-ақ маңызды бағдарламалар мен жобаларды қаржыландыру мен ұйымдастыруда белсенді рөл атқарады. Белсенді араласу арқылы Жапония, Франция,

Нидерланды және т.б. мемлекеттер өздерінің инновациялық қызметтерін белсендендіре түсуде. Мысалы, үкімет мемлекеттік секторда жасалған ғылыми-техникалық жасалымды экономикалық салаға ұсынады және инновациялық инфрақұрылымды жасайды; барлық инновациялық орта қатысушыларының инновациялық белсенділігін арттыратын жағдай қалыптастырады; жаңа енгізілімнің бастапқы сұранысын қалыптастыру үшін мемлекеттік ресурсты бөледі. Бұл стратегияны жүзеге асыру барысында салықтық жеңілдіктер және инновациялық белсенділікті ынталандырудың басқа да құралдары қолданылуы мүмкін.

Мемлекеттің инновациялық қызметке белсенді араласуы инновациялық қызмет пен ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін ұзақ мерзімді болжау қажеттігіне байланысты туындап отыр. Жаңа енгізілімдердің тиімділігі саланы, инновация түрін және енгізу уақытын дұрыс таңдаумен байланысты (сурет - 4).

Осыған байланысты ғалымдар экономиканың инновациялық даму үрдісінің негізін құрайтын бірнеше үрдістерді атап өткен [41]:

- мемлекет өзін-өзі әртүрлі ресурстармен және әл-ауқатпен қамтамасыз ету мәселесін шешетін әдістер жиынтығын өзгертумен байланысты технологиялық жаңғырту;
- технологиялық жаңғыртудың талабына сәйкес қоғамның білім беру, әлеуметтік және кәсіби құрылымын өзгертуді қажет ететін әлеуметтік жаңғырту;
- технологиялық және әлеуметтік жаңғыртудың талаптарынан шығатын қоғамның шаруашылық өмірін реттеудің экономикалық және құқықтық тетіктерін өзгертумен байланысты институтционалдық жаңғырту;
- дамудың үздіксіз сипатының жағдайы ретіндегі қоғамдық тұрақтылықты қолдау мен институтционалдық жаңғыртуды жүзеге асыруға байланысты елде жағымды жағдай туғызуға бағытталған саяси жаңғырту;
- басқа да жаңғыртулардың талаптарына сәйкес келетін білім беру мен мәдени деңгейін қалыптастыратын және қоғамдық сананы тәрбиелеуді қамтамасыз ететін мінез-құлықтық және мәдени жаңғырту.

Айтылған жаңғыртулардың барлығының үйлесімді және бір бағытты дамуын қамтамасыз еткенде ғана елдің инновациялық және экономикалық дамуы тұрақты және бірқалыпты болуы мүмкін. Керісінше, болған жағдай немесе жаңғыртулардың кейбіреулерінің үйлеспеуі басқаларының жетістіктерін жоққа шығаруы мүмкін, ал мемлекеттің дамуы тұрақсыз немесе артта қалу сипатына енуі мүмкін. Біздің ойымызша, инновациялық саясатты қалыптастырудың басты ерекшелігі инновацияларды көбейтуді жүзеге асыру тетігін қалыптастыру қажет. Оның шеңберінде нарықтық бәсеке, кәсіпкерлік белсенділік, қызығушылығы тұтыну мен өндіріс салаларындағы инновацияны игеруге сәйкес келуі керек, ал мемлекет нарықтық тетіктерге сүйенбей өз күшімен және құралдары мен қажетті жағдайды жасауы тиіс.

Осылайша жүйелік көзқарас тұрғысынан инновациялық дамудың жаңа экономикалық тетіктерін және оны қамтамасыз етудің сәйкес құралдарын қалыптастыру тұрғысынан маңызды үш факторды бөліп көрсетуге болады:

1. Материалдық өндірістер түріндегі технологиялардың тұрақты жиынтығын құрайтын қызмет етуші ел тұрғындарының негізгі массасының өмір сүруінің өзекті қажеттіліктерін қанағаттандыруға қажетті технологиялық қалыптың үдемелі ауыстырылуы, бұл үрдіске мемлекет өнеркәсіптік саясаттың тиімді құралдарын таңдау арқылы әсер ете алады.

2. Материалдық-техникалық база, ұзақ мерзімді ғылыми-техникалық саясатты жүзеге асыру негізінде жаңа ақпараттарды алу мүмкіндіктерінің жиынтығы және қалыптасқан білімнің жиынтығы, осы білімдерді игерген және оны тәжірибелік мақсаттарда қолдана білетін адамдардың жиынтығы түріндегі ұлттық ғылыми-техникалық әлеуеттің жоғары деңгейін сақтап қалу.

3. Дамып келе жатқан салааралық және ұйымдар арасындағы қайшылықтардың алдын алу мақсатындағы, халықтың жоғары мәдени-білім беру деңгейіне және қоғамдық сананың жоғарғы деңгейіне қол жеткізу бойынша мәдени, этикалық мінез-құлықтық, ұйымдастырушылық-құқықтық сипаттағы міндеттерді шешуге бағытталған инновациялық саясаттың шеңберінде түрлі

салалардағы инновацияларды құруы және дамытуы, әлеуметтік-экономикалық жүйенің мүмкіндіктері мен дайындығы ретіндегі инновацияларды қабылдау жүйесінің дамуы.

### Қорытынды

Нәтижесінде қазіргі заманғы әдебиетте инновациялар теориясының жеке ғылыми мектеп ретінде пайда болуы мен қалыптасуына талдау жасаудың эволюциялық көзқарасы анықталды. Инновацияларға, инновациялық процесстер мен инновациялық даму көзқарастарының тарихи кезеңдерін зерттеу негізінде инновациялар теориясының негізгі постулаттары қалыптастырылған: 1) қазіргі кезеңдегі ғылыми-техникалық даму бір-бірінен оқшауланбайды; 2) инновациялық-технологиялық даму экономикалық, әлеуметтік және қоғамдық салаларда терең құрылымдық өзгерістер тудырады; 3) ғылым мен техниканың жетістіктерін тиімді енгізу және дамыту тиісті экономикалық жағдайлар мен институттарды дамытуды талап етеді; 4) инновациялар нәтижесінің тек оң ғана емес, сонымен қатар теріс салдарлары да бар; 5) экономикалық тоқырау инновацияның жаңа толқынын тудырады; 6) инновациялық-технологиялық даму циклды сипатқа ие; 7) табиғи жүйелер аналогиясы себебінен экономиканың дамуын инновациялық экожүйелер арқылы қарастыруға болады, себебі оның айқын сипаты эндогендік және экзогендік факторлардың ықпалы бар ішкі қарқыны мен дамуына деген қабілеттілігі болып табылады.

Қазақстандағы инновациялық дамудың қазіргі жағдайы мен келешегіне, даму жағдайлары мен факторларына, өнеркәсіптік кәсіпорындардың инновациялық белсенділігі ерекшеліктеріне жүргізілген талдау негізінде оның бәсекеге қабілеттілігін арттыру тұрғысынан ұлттық экономиканың инновациялық-технологиялық дамуын жетілдіру тетіктерін әзірлеу қажеттігі айқындалды. Инновацияларды дамытуды экономиканы құрылымдық қайта құрылымдау, оны ғылыми сыйымды экономика қалыптастыру тұрғысынан әртараптандыру міндеттерімен үйлестірудің нысандары мен әдістеріне ерекше назар аудару қажет.

Қазақстанда инновациялардың дамуына ықпал ететін әлемде қолданылатын институттардың көпшілігі жұмылдырылған, алайда олардың барлығы тиісті тиімділікпен әрекет етпейді. Сондықтан басты назарды жаңа институттар мен құралдар құруға емес, әрекеттегілерді нығайтуға және оларды барынша тиімді пайдалануға аудару қажет. Бұл ретте сараланған тәсілді қолдану қажеттілігі негізделген, аталмыш тәсіл инновациялық жүйенің түрлі сегменттері үшін әртүрлі институттардың маңыздылығы бірдей еместігін басшылыққа алады. Мәселен, жоғары технологиялық сегмент үшін іргелі зерттеулердің жоғары рөлі, спинофф-компаниялар мен старт-аптарды қолдау құралдарын, ғылым мен бизнестің өзара іс-қимылын қоса алғанда, тармақталған инновациялық инфрақұрылымның болуы тән. Дәстүрлі өнеркәсіптік салаларға арналған инновациялық бағдарлану сегментінде кәсіпорындардағы зерттеушілік-технологиялық бөлімшелер, сыртқы технологиялар трансфертінің орталықтары, АЭА, индустриалды парктер маңызды болып табылады. Инновацияларды дамытудың тетіктерін белгілеудегі бастапқы іс, соңғы кездері озық әлем тәжірибесіне кіретін заманауи инновациялық даму үлгілерін қолдану болып табылатындығы дәлелденді. Аталмыш үлгілердің ерекшеліктерін ескере отырып, мемлекеттің инновациялық саясаты мен компанияларды инновациялық дамыту шаралары инновацияларды дамытудың жаңа тетігі құрылады.

Инновацияларды дамыту үшін тиісті инфрақұрылымның болуының да маңызы бар. Қазақстанда технологиялық инновацияларға бағытталған инфрақұрылым даму үсітінде. Ал дамыған елдерде жаңа инновация типтерінің өсуі байқалады. Бұл, атап айтқанда, қызмет көрсету, пайдаланушылық және әлеуметтік инновациялар. Жаңа типтегі инновациялардың ерекшелігі болып олардың негізінен арнайы зерттеулер мен зерттемелердің нәтижесі болып табылмайтындығы саналады. Оларға өндіруші мен тұтынушының сызықтық емес өзара іс-қимылы, тапсырыс берушілердің оларды жасауға «тартылуы» тән.

*Пайдаланылған әдебиеттер тізімі*

- 1 Төртінші өнеркәсіптік революция жағдайындағы дамудың жаңа мүмкіндіктері. Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә. Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. 2018 жылғы 10 қаңтар. <http://www.akorda.kz> (01.06.2018ж.).
- 2 The Global Competitiveness Report 2015–2016 // URL: <http://reports.weforum.org> (06.07.2018)
- 3 ҚР стратегиялары мен бағдарламалары. Қазақстан Республикасы Президентінің ресми сайты. Электронды ресурс // URL: <http://www.akorda.kz> (01.06.2018ж.)
- 4 Кондратьев Н. Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения / Кондратьев Н. Д., Яковец Ю. В., Абалкин Л.И. — М.: Экономика, 2002. — 768 с.
- 5 Коротаев А.В., Гринин Л.Е. Н.Д. Кондратьев и кондратьевские волны в мировой технико-инновационной активности // Экономическая наука современной России. - 2013.– № 2 (61). - С. 128-140.
- 6 Шумпетер Й. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия. М.: «Эксмо», 2007. - 864 с.
- 7 Kuznets S. Modern Economic Growth: Findings and Reflections. Prize Lecture to the memory of Alfred Nobel. / <https://www.nobelprize.org> (01.06.2016ж.)
- 8 Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями - М.: Экономика, 1989. - 271 с.
- 9 Freeman C. The economics of technical change: a critical survey // Cambridge Journal of economics. - 1994. - Vol. 18, - P. 463-514.
- 10 Freeman C. Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan. London: Pinter Publishers. - 1987. – 155 p.
- 11 Mensch G. Stalemate in Technology: Innovations Overcome the Depression. - Ballinger Pub Co. - 1978. - 241 p.
- 12 Mytelka L., Smith K. Interactions between policy learning and innovation theory. In: Innovation, Competence Building and Social Cohesion in Europe. New Horizons in the Economics of Innovation // Edward Elgar Publishing. — UK. - 2003. - P. 24-44.
- 13 Lundvall B.Å. Innovation studies: evolution and future challenges, chapter Innovation Studies : a Personal Interpretation of the State of the Art. - Oxford: Oxford Univ. Press, 2013. - 211 p.
- 14 Cantwell J., Fagerberg J., Mowery D.C., Nelson R.R. Innovation and competitiveness // The Oxford handbook of innovation. - Oxford: Oxford Univ. Press. - 2006. - 30 p.
- 15 Nelson, R. R. Technical change and economic theory, volume 988, chapter Institutions supporting technical change in the United States. - London. Pinter Publishers, 1998. - 183 p.
- 16 Stern S., Porter M., Furman L. The determinants of national innovative capacity / Working paper 7876. - Cambridge: National bureau of economic research, 2000. - 19 p.
- 17 Яковец Ю.В. Эпохальные инновации XXI века. – М.: Экономика, 2004. - 448 с.
- 18 Бахарева О.В., Романова А.И. Институты инновационного развития региона. – М.: Инфра-М, 2018. – 148 с.
- 19 Санто Б. Инновация как средство экономического развития. – М.: Прогресс, 1990. - С. 43-44.
- 20 Кудина М.В. Экономика знаний как основа инновационного развития // Проблемы теории и практики управления. - 2018. - № 5. - С. 111-119.
- 21 Chesbrough H. Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Harvard Business School Press, - Boston, Massachusetts. 2003. - P. 113-135.
- 22 Gassmann O., Enkel E., Chesbrough G. Open R&D and open innovation: exploring the phenomenon // R&D management. – Oxford, 2009. - Vol.39. - № 4. – P. 311-316.
- 23 Тройная спираль. Университеты – предприятия – государство. Инновации в действии / Генри Ицковиц ; пер с англ. под ред. А. Ф. Уварова. - Томск: Изд-во Томск, гос. ун-та систем управления и радиоэлектроники. - 2010.
- 24 Шереги Ф.Э., Стриханов Н.М., Ключарев Г.А. Перспективы взаимодействия производства и науки. Выпуск пятый: Подготовка и повышение квалификации специалистов для производственных компаний, кооперирующих с вузами и НИИ. – М.; 2012. - 168 с.
- 25 Қорғасбеков Д.Р. Білімге негізделген экономика жүйесіндегі инновациялар // Формирование наукоемкой экономики и развитие институциональных реформ в Казахстане. - Вена, Австрия: Ассоциация перспективных исследований и высшего образования «Восток-Запад», - 2015. - С. 153-159.
- 26 Альжанова Ф.Г., Днишев Ф.М., Қорғасбеков Д.Р. Наукоемкая экономика и подходы к ее измерению: сб. трудов конференции «Научная дискуссия: вопросы экономики и управления». – М.: Изд. «Интернаука», - 2016.– № 10(54). - С. 47-55.
- 27 Альжанова Ф.Г., Днишев Ф.М., Қорғасбеков Д.Р. Наукоемкая экономика: подходы к исследованию и измерению // KAZNU Bulletin. Economy series. - 2016. –№ 6 (118). - С. 60-69.
- 28 Гугелев А.В. Инновационный менеджмент: учебник. - М.: Издат.-торговая корпорация «Дашков и К°», 2007. - 336 с.



29 Глазьев С., Львов Д. Длинные волны: НТП и социально-экономическое развитие. - Новосибирск: Наука, Сиб.отд. РАН, 1991. - 224 с.

30 Перес Карлотта. Технологические революции и финансовый капитал. - М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2011. - 232с.

31 Альжанова Ф.Г., Лашкарева О.В., Корғасбеков Д.Р. Проблемы развития наукоемкой экономики в Казахстане // Казахстан в глобальной экономике: новые реалии и вызовы / Под. ред. акад. НАН РК Сатыбалдина А.А. - В 2-х т. - Алматы: - 2018. - Т.1. - С. 131-141

32 Секторлар бойынша зерттеулер мен әзірлемелерге жұмсалатын жалпы шығындар бөлімі. /URL: <http://www.stat.gov.kz> (10.05.2018)

33 Қаржыландыру көздері бойынша өнімдік және үрдістік инновацияларға шығындар: статистикалық жинақтар. -Астана: ҚР ҰЭМ Статистика комитеті. - 2017. - 48 б.

34 Кәсіпорындардың инновациялық қызметінің негізгі көрсеткіштері. /URL: <http://www.stat.gov.kz> (17.03.2018).

35 Кәсіпорындардың өнімдік және үрдістік инновациялар жасау бойынша қызметі. /URL: <http://www.stat.gov.kz> (17.03.2018).

36 Қазақстан өнеркәсібіндегі технологиялық инновациялар шығындарының құрылымы. Ғылым мен инновациялар /URL: <http://www.stat.gov.kz> (17.03.2018).

37 Қазақстандағы инновациялық өнім көлемі. /URL: <http://www.stat.gov.kz> (17.03.2018).

38 Полтерович В. Трансплантация экономических институтов // Экономическая наука современной России. - 1998. - № 2. - С. 112-122.

39 «Қазақстан - 2050» - стратегиясы сайты. Электронды ақпарат. <https://strategy2050.kz> (17.03.2018).

40 Баранчев В. П. Управление инновациями: учебник. - М.: Юрайт, 2011. - 711 с.

41 Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент: учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. 6-е издание. - СПб.: Питер, 2012. - 448 с.

### References

1 New development opportunities in the context of the Fourth industrial revolution. Message of the President of the Republic of Kazakhstan N. A. Nazarbayev to the people of Kazakhstan. 10 January 2018. <http://www.akorda.kz> (01.06.2018 g).

2 The Global Competitiveness Report 2015–2016 // URL: <http://reports.weforum.org> (06.07.2018)

3 Strategies and programs of RK. Official website of the President of the Republic of Kazakhstan. Electronic resource / / URL: <http://www.akorda.kz> (01.06.2018 G.)

4 Kondratev N. D. (2002) Large cycles of conjuncture and the theory of foresight / Kondratev N. D., Y. V. Yakovets., Abalkin L. I.-M.: Economics. — 768.

5 Korotayev A. V., Grinin L. E. N. D. (2013) The Kondratiev Kondratieff waves in the world technoinnovations activity // Economic science of modern Russia. No. 2 (61). - P. 128-140

6 Schumpeter, J. A. (2007) Theory of economic development. Capitalism, socialism and democracy. M.: “Eksmo”. - 864 p.

7 Kuznets S. Modern Economic Growth: Findings and Reflections. Prize Lecture to the memory of Alfred Nobel. / <https://www.nobelprize.org> (01.06.2016ж.)

8 Twiss B. (1989) Management of scientific and technical innovations-M.: Economics. - 271 с.

9 Freeman C. (1994) The economics of technical change: a critical survey // Cambridge Journal of economics. - Vol. 18, - P. 463-514.

10 Freeman C. (1987) Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan. London: Pinter Publishers.- 155 p.

11 Mensch G. (1978) Stalemate in Technology: Innovations Overcome the Depression. - Ballinger Pub Co. - 241 p.

12 Mytelka L., Smith K. Interactions between policy learning and innovation theory. In: Innovation, Competence Building and Social Cohesion in Europe. New Horizons in the Economics of Innovation // Edward Elgar Publishing. — UK. - 2003. - P. 24-44.

13 Lundvall B.Å. (2013) Innovation studies: evolution and future challenges, chapter Innovation Studies : a Personal Interpretation of the State of the Art. - Oxford: Oxford Univ. Press. - 211 p.

14 Cantwell J., Fagerberg J., Mowery D.C., Nelson R.R. (2006) Innovation and competitiveness // The Oxford handbook of innovation. - Oxford: Oxford Univ. Press.- 30 p.

15 Nelson, R. R. Technical change and economic theory, volume 988, chapter Institutions supporting technical change in the United States. - London. Pinter Publishers, 1998. - 183 p.

16 Stern S., Porter M., Furman L. (2000) The determinants of national innovative capacity / Working paper 7876. - Cambridge: National bureau of economic research. - 19 p.

17 Yakovets Yu. V. (2004) Epoch-Making innovations of the XXI century. M.: Economics, - 448 p.

18 Bakhareva O. V., Romanova A. I. (2018) Institutes of innovative development of the region: monograph. - Moscow: Infra-M. - 148 p.

19 Santo B. (1990) Innovation as a means of economic development. - Moscow: Progress, Pp. 43-44.

20 Kudina M. V. (2018) Knowledge Economy as the basis of innovative development. Problems of

- theory and practice of management. - No. 5. - S. 111 to 119.
- 21 Chesbrough (2003) Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Harvard Business School Press, - Boston, Massachusetts.. - P. 113-135.
- 22 Gassmann O., Enkel E., Chesbrough G. (2009) Open R&D and open innovation: exploring the phenomenon // R&D management. – Oxford,. - Vol.39. - № 4. – P. 311-316.
- 23 Triple helix. Universities-enterprises-state. Innovation in action / Henry Itzkowitz; TRANS. ed.- Tomsk: Publishing house Tomsk, state University of control systems and electronics, - 2010.
- 24 Sheregi F. E., Strikhanov N. M. Klyucharev G. A. (2012) Prospects of interaction of production and science. Issue five: Training and advanced training of specialists for production companies cooperating with universities and research institutes. – M.: - 168 p.
- 25 Korganbekov D. R. (2015) Innovations in the system of economy based on knowledge / the knowledge-based economy and the development of institutional reforms in Kazakhstan. - Vienna, Austria: Association for advanced studies and higher education “East-West”, pp. 153-159.
- 26 Alzhanova F. G. Dnishev F. M., Korganbekov D. R. (2016) “Knowledge-based economy and approaches to its measurement” // proceedings of conference “Scientific discussion: questions of Economics and management”. - M.: Ed. “Internauka”, -.- No. 10(54). - P. 47-55.
- 27 Alzhanova F. G., Dnishev F. M., Korganbekov D. R. (2016) Knowledge-based economy: approaches to research and measurement // KAZNU Bulletin. The Economy series. – No. 6 (118). Pp. 60-69.
- 28 Gugelev A.V. (2007) Innovation management: textbook. M.: Izdat.and trading Corporation “Dashkov and C”. P 336.
- 29 Glazyev S., Lvov D. (1991) Long waves: STP and socio-economic development. - Novosibirsk: Nauka, Sib.otd. P. 224
- 30 Carlotta Perez. (2011) Technological revolutions and financial capital. M.: Publishing house “Delo” Ranepa, – 232c.
- 31 Alzhanova F. G. Lashkarev, O. V., Korganbekov D. R. (2018) Problems of development of the knowledge-based economy in Kazakhstan // Kazakhstan in the global economy: new realities and challenges / Edited. the editorship of Akad. NAS RK satybalдина A. A.-In 2 t. - Almaty: – Vol.1. – S. 131-141
- 32 Section of total research and development costs by sector. / URL: <http://www.stat.gov.kz> (10.05.2018)
- 33 Product and trend innovation costs by funding source: statistical compilations. Astana: Committee on statistics of MNE RK. – In 2017. – 48 p.
- 34 The main indicators of innovative activity of enterprises. / URL: <http://www.stat.gov.kz> (17.03.2018).
- 35 Activities of enterprises to create product and trend innovations. / URL: <http://www.stat.gov.kz> (17.03.2018).
- 36 The cost structure of technological innovations in the industry of Kazakhstan. Science and innovation /URL: <http://www.stat.gov.kz> (17.03.2018).
- 37 The volume of innovative products in Kazakhstan./URL: <http://www.stat.gov.kz> (17.03.2018).
- 38 Polterovich V. (1998) Transplantation of economic institutions. Economic science of modern Russia. – No. 2. Pp. 112-122.
- 39 Website of the strategy “Kazakhstan-2050”. Electronic information. <https://strategy2050.kz> (17.03.2018).
- 40 Barancheeva V. P. (2011) Innovation Management: textbook. - Moscow: Yurayt. P. 711.
- 41 Fatkhutdinov R. A. (2012) Innovation management: textbook for universities. Third generation standard. 6th edition. – SPb.: Peter. – 448 p.