

Қазақстанның технологиялық әлеуеті: бағалау және даму мүмкіндіктері

Г.Х. Умарова¹, А.Т. Мергенбаева², Г.Ф. Шінет³

Алынды: Қазан 14, 2020 Жаңартылды: Қараша 05, 2020 Қабылданды: Қараша 15, 2020

Түйін

Ұлттық экономиканың табысты дамуы үшін белгілі бір технологиялық әлеует қажет. Технологиялық артықшылықтар бүгінде халықаралық бәсекенің шешуші факторына айналды, сондықтан жинақталған технологиялық әлеуетті іске асыруға және оны одан әрі нығайтуға қол жеткізу өте маңызды.

Мақалада «технологиялық әлеует» ұғымы, сондай-ақ онымен байланысты экономикалық категориялар қарастырылады, олардың мазмұны туралы автордың ұстанымы негізделген. Технологиялық әлеуетті бағалауға деген қолданыстағы отандық және шетелдік тәсілдерге талдау жүргізілген. Сондай-ақ Қазақстанның ғылыми-техникалық әлеуметінің қазіргі таңдағы жағдайына баға берілген. Соңғы жылдары еліміздегі ғылымды қаржыландыруды басқарудың жаңа түрлерін құру бойынша іс-шаралардың қабылданғандығы, бірақ ғылыми-технологиялық әлеует деңгейінің әлі де болса қоғамның қажеттіліктерінің, экономиканың нақты секторының сұраныстарына толық сай келмейтіндігі атап өтілді.

Зерттеу пәні болып әлемдік нарықта еліміздің жаһандық бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету үшін Қазақстандағы инновациялық экономиканы дамытудың технологиялық әлеуеті табылады.

Түйін сөздер: технологиялық әлеует, ҒЗТҚЖ, инновациялық стратегия, экономика, инновациялық технологиялар.

Аннотация

Успешное развитие национальной экономики требует наличия определенного технологического потенциала. Технологические преимущества стали сегодня решающим фактором международной конкуренции, поэтому крайне важно добиваться реализации накопленного технологического потенциала и его дальнейшего укрепления.

В статье рассмотрены понятие «технологический потенциал», а также смежные с ним экономические категории, обоснована авторская позиция об их содержании. Проведен анализ существующих отечественных и зарубежных подходов к оценке научно-технологического потенциала. Дана оценка современного состояния научно-технического потенциала Казахстана. Отмечено, что последние годы в стране приняты меры по созданию новых форм управления финансированием науки, но уровень научно-технологического потенциала еще не в полной мере соответствует запросам реального сектора экономики потребностям общества.

Предметом исследования является технологический потенциал развития инновационной экономики в Казахстане для обеспечения глобальной конкурентоспособности страны на мировом рынке.

Ключевые слова: технологический потенциал, НИОКР, инновационная стратегия, экономика, инновационные технологии.

Abstract

The successful development of national economies requires a certain technological potential. Technological advantages have become a decisive factor in international competition, so it is extremely important to achieve the implementation of the accumulated technological potential and its further strengthening.

The article assesses the current state of the technological potential of Kazakhstan. An analysis of existing domestic and foreign approaches to the assessment of technological potential. The current state of scientific and technical potential of Kazakhstan is assessed. It was noted that in recent years the country has taken measures to create new forms of science funding management, but the level of scientific and technological potential still does not fully meet the needs of society, the needs of the real sector of the economy.

The subject of the research is the technological potential of the development of innovative economy in Kazakhstan to ensure the country's global competitiveness in the world market.

Key words: Technological potential, R&D, innovation, innovation strategy, economics, innovative technology.

1 әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті және ҚР БҒМ ҒК Экономика институтының PhD докторанты, e-mail: guh_umarova@mail.ru. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-8859-7766>

2 М. Әуезов атындағы ОҚМУ «Экономикалық теория» кафедрасының менгерушісі, э.ғ.к.

3 Мирас университеті «Қаржы және құқық» кафедрасы, PhD, e-mail: gshnet@bk.ru

Кіріспе

Қазақстан 2050 жылға қарай әлемнің дамыған 30 елінің қатарына кіру үшін әлемдік деңгейде экономиканың бәсекеге қабілеттілігін арттыруды қамтамасыз ететін «Стратегия-2050» мемлекеттік бағдарламасы қабылданды. Қазақстандағы басым міндет болып 2050 жылға қарай әлемнің барынша дамыған 30 елінің қатарына кіру үшін ғылыми сыйылды экономика құру және әлемдік деңгейде экономиканың бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету болып табылады. Осы мақсатқа қол жеткізу үшін Қазақстан Республикасының 2020 жылға дейінгі кезеңге арналған инновациялық даму тұжырымдамасы сияқты негізгі стратегиялық құжаттарды жүзеге асыру керек [1].

Инновациялық экономикаға көшу экономиканы әртараптандырусыз, жоғары үлесті қосылған құнды бәсекеге қабілетті өнімді шығаруға бағдарланған шағын және орта инновациялық бизнестің қалыптасуымен мүмкін емес. Мұндай кәсіпорындар мен өндірістерді, өз кезегінде онсыз инновациялық қызметті жандандыру мүмкін болмайтын ғылыми-технологиялық әлеуетке сүйенбей дамыту мүмкін емес.

Әрине ЖІӨ-нің өсуі, өнеркәсіптік кәсіпорындардың жұмысының экономикалық тиімділігі инновациялық технологиялар мен отандық ғалымдардың ғылыми зерттеулерінің жаңа жетістіктерін өндіріске енгізумен тығыз байланысты екендігі сөзсіз.

Қазіргі таңда экономикалық өсудің маңызды көзі болып ғылыми-технологиялық прогресс табылады. Әлемнің дамыған елдерінде (АҚШ, Жапония, Германия, Франция және т.б.) экономиканың негізі болып жоғары технологиялық өнімдер өндірісі табылады. Мәселен, инновациялық тауарлардың, жұмыстардың, көрсетілетін қызметтердің тиіп-жөнелтілген тауарлардың жалпы көлеміндегі үлес салмағы мұндай елдерде шамамен 15-25% құрайды [2].

Осы мақаланың мақсаты болып теориялық-әдістемелік негіздерді дамыту, сонымен қатар ғылыми-технологиялық дамуды зерттеудің, оның білімді генерациялау, игеру және тарату үрдістерін қамтитын өлшемдерінің жиынтығында әдістемелік құралдарын әзірлеу табылады.

Зерттеудің ғылыми маңыздылығы технологияның экономикалық табиғатын ашудан, Қазақстанның экономикасының технологиялық даму ерекшеліктері: әлеуеті мен даму мүмкіндіктерін зерттеуден тұрады.

Талдау мен болжау үшін технология ұғымын дәлірек анықтау қажет. Технология

– бұл өнімнің немесе қызметтің өзі ғана емес, сондай-ақ бәсекеге қабілетті өнімді алудың немесе қызметті көрсетудің ұйымдастырылған үрдісі, амалы. Қазақстанның технологиялық даму жағынан дамыған елдердің әлемдік деңгейінен артта қалатындығы құпия емес, ол ЖІӨ бірлігін алуға жұмсалатын энергия шығындарының жоғары үлестік деңгейімен, өнеркәсіптік дамыған елдермен салыстырғанда еңбек өнімділігінің төмендігімен және әлемдік нарықтағы жоғары технологиялық өнім үлесінің төмендігімен (0,4%) және т.б. расталатыны айғақ.

Жоғары технологиялық өндірістер мемлекеттік бюджетті толықтырудың негізгі көздерінің бірі болып табылады. Мәселен, түрлі бағалаулар бойынша, анағұрлым дамыған елдерде ғылыми-техникалық прогрестің ЖІӨ өсіміне қосқан үлесі 75%-дан 100%-ға дейін құрайды [3]. Ғалымдардың есебінше, бір тонна шикі мұнайды сату 20-25 долларға дейін, тұрмыстық техниканың келісі – 50 доллар, авиациялық техниканың келісі – 1000 доллар, ал информатика мен электроникадағы ғылыми сыйылды өнімнің келісі – 5000 долларға дейін пайда әкеледі.

Қазақстанда инновациялық жүйенің жаңа үлгісіне көшудің өзіндік ерекшеліктері бар:

Біріншіден, бірқатар себептерге байланысты бесінші технологиялық құрылымға көшу ұзаққа созылды, сондықтан Қазақстан өзіне тән технологиялардың диффузиясына енді, Батыстың дамыған елдері эволюцияның осы кезеңінен өтіп кеткен сәтте ғана жүзеге асыруға тырысуда. Шетелдік технологиялар анағұрлым пысықталған, олардың сапасы жоғары, ал құны отандыққа қарағанда төмен. Демек, қазақстандық нарыққа шетелдік технологиялардың келуі және ондағы бәсекелестіктің күшеюі ықтимал.

Екіншіден, бұрынғы социалистік лагерь елдерінде технологиялардың ішкі және сыртқы трансфертінің нақтылы жоспарлы үлгісі қалыптасты. Нәтижесінде ондаған жылдар бойы Қазақстанда оның институционалдық және ақпараттық инфрақұрылымы жоқ болып отыр.

Үшіншіден, мұраға қалдырылған инновациялық қызметті реттеудің жоспарлы үлгісіне байланысты Қазақстанда түрлі субъектілердің үйлестірілген іс-әрекет ету дәстүрлері қалыптаспаған, осы уақытқа дейін республикалық және өңірлік билік құрылымдары деңгейінде олардың функцияларының аражігі ажыратылмаған.

Зерттеу әдіснамасы

Мақаланы жазудың негіздемесі келесідей талаптарға сәйкес келетін экономикалық зерттеулердің ғылыми әдістерімен қаланған: мәлімдемелердің ұтымдылығы мен дәлелділігі, ішкі қарама-қайшылықсыздығы, құрылымдық элементтердің келісімділігі, басқа ғалымдардың пайдалануына қол жетімділігі.

Зерттеу жүргізу кезінде: жүйелік тәсіл, тарихи және логикалық үйлесімділік, танымның жалпы логикалық тәсілдері (талдау және синтездеу, жалпылау), экономикалық талдау әдістері (байқау, өлшеу, сәйкестердіру, салыстыру), қарастырылатын экономикалық үрдістерді сандық және сапалық зерделеу пайдаланылды. Индустрияландыру және жоғары технологиялық салаларды қалыптастыру мәселелері бойынша әдебиеттерге шолу жасау барысында тарихи және логикалық үйлесімділік пайдаланылды.

Мақалада ақпараттық көздер ретінде нормативтік-құқықтық құжаттар, монографиялар, ғылыми-практикалық конференциялардың материалдары, ҚР Ұлттық экономика министрлігі Статистика комитетінің статистикалық деректері пайдаланылды.

Әдебиеттерге шолу

Соңғы бірнеше онжылдықта технологиялардың даму мәселесі әлемнің көптеген елдерінің экономистері мен ғалымдарының назарында. Осыған байланысты технологиялардың және технологиялық бәсекеге қабілеттілікті дамытуға жағдай жасау мемлекеттік және аймақтық деңгейдегі экономикалық саясаттың басты мәселелерінің біріне айналған. Нәтижесінде технологиялар мәселесімен айналысатын көптеген зерттеу орталықтары ашылды, мерзімдік басылымдар пайда болды, технологиялар жайлы білімді жүйелендіру және даму кезеңдерін анықтау қажеттігі туындайды.

Техникалық-экономикалық және инновациялық дамуды зерттеуде ТМД ғалымдары Н. Кондратьев, Л. Гохберг, В. Иноземцев, Н. Иванов, А. Авдулов, В. Иванченко, С. Глазьев, В. Клиновтар үлкен үлес қосты.

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

Кузнецтің 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, соңынан әлеуметтік және саяси салаларда одан да күрделі өзгерістерді талап етеді.

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.

Стэндфорд университетінің экономисті Л. Мителка экономикадағы ғылым мен техниканың рөлін, өнеркәсіп салаларын зерттеу, технологиялар жөніндегі неоклассикалық көзқарастарды қарастырды [5].

Ю.П. Морозов, О.Б. Баймұратов, Ф.М. Днишев атап өткендей, ғылыми-техникалық прогрестің қазіргі кезеңі еңбек заттарын негізінен механикалық өндеуден материя қозғалысының әртүрлі күрделі формаларын, әсіресе физикалық, химиялық, биологиялық үрдістерді, кешенді пайдалануға көшумен байланысты технологиялық революциямен сипатталады.

Мәселені зерттеуде отандық ғалымдардың ішінде үлкен үлес қосқан ғалымдар: С.Б. Абдығашпарова, А.А. Әлімбаев, Ж.Х. Давильбекова, Ф.М. Днишев, О.С. Сәбден, К.Ә. Сағадиев, Ф.Ф. Әлжанова, Н.К. Нұрланова, Г.Ж. Нұрмұханова, А.Қ. Қошанов, М.Б. Кенжегузин, Е. Әмірбекұлы, Р.А. Алшанов, А. Әшімбаева т.б.

Нәтиже және талқылау

Қазіргі уақытта әлемнің жетекші елдерінің экономикасының дәстүрлі индустриялықтан ұлттық индустриядан кейінгі, яғни білім мен жоғары технологияларға негізделген экономикаға ауысу тенденциясы айқын байқалады. Тұрақтандырылған экономика құру үшін оны индустрияландыру қажет, ал тұрақты өсу аймағын қалыптастыру және тиімді экономика құру үшін жоғары технологияларды қолданатын ғылыми инновация керек [6].

Өнеркәсіптің инновациялық даму стратегиясы сақталған ресурстарды пайдалану дәрежесін арттыруға және жаңа ғылыми-технологиялық ресурстарды қалыптастыруға бағытталған құрылымдық және институционалды реформаларды жүргізуге негізделуі керек. Ғылыми-технологиялық сала инновациялық циклдің басында тұр және де

отандық ғылыми-техникалық әзірлемелердің іс жүзінде бірегей ғана емес, сонымен қатар коммерциялық табысты қамтамасыз ете алатындай болады ма жоқ па, соның жағдайына байланысты болады. Өнеркәсіптің технологиялық әлеуетін жан-жақты талдаудың қажеттілігі туындайды, өйткені өнеркәсіптік кәсіпорынның технологиялық мүмкіндіктерінің деңгейі кейіннен оның нарықтағы бәсекелестік артықшылықтары құрылатын негізі болып табылады.

Қазақстан Республикасында ғылыми зерттеулермен және әзірлемелермен 2019 жылы 386 ұйым (2016 жылы – 383 ұйым) айналысты.

Жаңа технологияларды енгізу нарықтық бәсекелестіктің негізгі факторына, машина жасау өндірісінің тиімділігін арттырудың

және өнім сапасын жақсартудың негізгі құралына айналды. Ғылыми-технологиялық ресурстардың деңгейін ғылыми зерттеулер мен әзірлемелерге жұмсалатын шығындардың мөлшері, жоғары білікті ғылыми кадрлардың саны, патенттер саны, жоғары білім беру жүйесінің даму деңгейі сияқты көрсеткіштерді пайдалана отырып бағалауға болады.

Мемлекеттік бюджеттен қаржыландырылатын мекемелерді қамтитын мемлекеттік сектор 2019 жылы 100 ұйыммен таныстырылды. Негізгі қызметі сату мақсатында өнім өндірумен немесе қызмет көрсетумен байланысты болатын ұйымдарды қамтитын кәсіпкерлік сектордағы ұйымдардың саны 2016 жылмен салыстырғанда 9 бірлікке көбейді (кесте 1).

Кесте 1- Салалар бойынша ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстар жүргізетін ұйымдар саны

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Жалпы	341	392	390	383	386	384	386
Соның ішінде:							
Мемлекеттік сектор	78	101	94	100	101	103	100
Жоғары кәсіби білім беру секторы	112	105	103	103	99	95	92
Кәсіпкерлік секторы	110	149	154	149	146	149	158
Коммерциялық емес сектор	41	37	39	31	40	37	36
<i>Дереккөз: [7]</i>							

Жоғары білім беру секторына (92 ұйым) қаржыландыру көзі мен заңды мәртебесіне қарамастан университеттер, институттар, академиялар және орта білімнен кейінгі басқа да мекемелер жатады; жоғары білім беру институттарымен басқарылатын зерттеу институттары, тәжірибелік зертханалар мен клиникалар. Жеке коммерциялық емес ұйымдармен қаржыландырылатын заңды тұлғалар кіретін ғылымның коммерциялық емес секторында ұйымдардың ең аз саны болды – 36. Сонымен қатар 33 бірлік ғылыми-зерттеу институттарының саны қысқарды.

ҒЗТҚЖ жұмыстарын жүргізетін ұйымдардың түрлеріне қатысты жалпы дамудың тұрақты сипатын атап өтуге болады: 2018 жылы жоғары оқу орындарының саны – 89, ал ҒЗИ саны – 197, басқа ұйымдар саны 98 бірлік құрады [6]. 2019 жылы ғылыми зерттеулер мен әзірлемелерге 21 843 адам (2016 жылы – 22 985 адам), оның ішінде 17 205 зерттеуші-мамандар тартылды. Бес жыл ішінде қызметкерлердің ең көп саны тіркелген 2014 жылмен салыстырғанда 2018 жылы қызметкерлер саны 3,7 мың адамға азайды.

Ғылыми зерттеулер мен әзірлемелердің нәтижелілігінің маңызды көрсеткіштерінің бірі болып ел экономикасындағы техникалық және технологиялық жетістіктерді көрсететін патенттік белсенділік табылады. Патенттік белсенділік – бұл елдің инновациялық әлеуетінің, елдің ғылыми және техникалық дамуының деңгейі мен келешегінің дәлелі.

Дүниежүзілік зияткерлік меншік ұйымының деректері бойынша, 2018 жылы Патенттік кооперация туралы келісім-шарт (Patent Cooperation Treaty, PCT) шеңберінде 243,5 мың өтінім берілді, бұл алдыңғы жылға қарағанда 4,5%-ға артық. PCT жүйесінің ең ірі пайдаланушысы болып АҚШ табылады, олар 2018 жылы өз белсенділігін 0,1%-ға арттыра отырып 56,6 мың өтінім берді. Қытай Жапонияны 0,7 мыңға басып оза отырып, 48,9 мың өтініммен екінші орынға ауысты. Өткен жылдағыдай, өтінімдердің жалпы санының негізгі өсуі Қытай, Жапония және Германияға тиесілі. 2017 жылы берілген қорғау құжаттарының саны 9430 бірлікті құрады. Өткен жылмен салыстырғанда бұл көрсеткіш 21%-ға төмендеді. Өнертабысқа 869 қорғау құжаттары берілді, оның ішінде ұлттық өтінім

берушілерге 650, шетелдіктерге – 219 берілді. Пайдалы үлгілерге 591 қорғау құжаттары, өнеркәсіптік үлгілерге – 129, селекциялық жетістіктерге – 91, тауарлардың шығарылған жерлерінің атауларына – 2, тауар белгілеріне (ұлттық процедура бойынша) – 4053 қорғау құжаты берілді (кесте 2).

Ұлттық зияткерлік меншік институты (ҰЗМИ) мәліметтері бойынша, Қазақстанда

2018 жылы өндірістік меншік объектілеріне келіп түскен өтінімдер саны 7,9%-ға өсіп, 13245 бірлікті құрады. Дәстүр бойынша өтінімдердің негізгі үлесі сауда белгілеріне келеді, 2018 жылы олардың саны 1,2 есеге өсті. Шетелдік өтінім берушілердің өтінімдері де 2 есеге көбейіп, республикалық деңгейден асып түсті. Халықаралық рәсім бойынша 5 557 өтінім берілді, бұл ұлттық рәсімдегі осы көрсеткіштен 3 еседен астам артық

Кесте 2 - Өнеркәсіптік меншік объектілерін қорғаудың берілген атаулары туралы ақпарат (соның ішінде Мадрид рәсімі бойынша тауарлық белгілерді құқықтық қорғауды қамтамасыз ету), бірлік бірлік

	Барлығы		оның ішінде 2018 жылы берілген қорғау құжаттың саны	
	2017	2018	ұлттық өтініш берушілер	шетелдік өтініш берушілер
Өнертабыстар	869	778	589	189
Пайдалы модельдер	591	950	862	88
Өнеркәсіптік үлгілер	129	219	67	152
Селекциялық жетістіктер	91	87	69	18
Тауар шығарылған жерлердің атаулары	2	5	4	1
Тауар белгілері (ұлттық тәртіпке сәйкес)	4053	4211	2466	1745
Берілген қорғау құжатының жалпы саны	5735	6250	4057	2193
<i>Дереккөз: [8]</i>				

Әлемнің көптеген мемлекеттері ғылымға инвестицияларды тартуды ұлғайтуға мүдделі, ал ЖІӨ-нің ғылымды қажетсінуі 3%-дан асатын мемлекеттер техникалық прогресте алдыңғы қатарлы озық позицияларда болады. Бүгінде технологиялық көшбасшы елдер ЖІӨ-нің ғылымды қажетсінетін көрсеткішін 2,7-4,8% деңгейінде ұстап отыр (кесте 3).

Сонымен қатар, ЖІӨ-нің ғылыми сыйымды көрсеткіші қай деңгейде бекітілгені үлкен маңызға ие. ЖІӨ-нің ғылыми сыйымды 1%-ға тең немесе одан кем болуы елдің ғылыми-технологиялық қауіпсіздігі үшін шекті болып саналады.

Кесте 3 - Ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға жалпы ішкі шығындар ЖІӨ-ге шаққанда %

Елдер/кезең	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Израиль	3,94	4,02	4,16	4,14	4,29	4,27	4,3	4,8	5,0
Корея	3,45	3,75	4,02	4,15	4,28	4,23	4,2	4,6	4,8
Жапония	3,14	3,25	3,21	3,32	3,40	3,28	3,2	3,2	3,3
Швеция	3,22	3,25	3,29	3,31	3,14	3,26	3,3	3,4	3,3
Финляндия	3,73	3,64	3,42	3,29	3,18	2,90	2,7	2,8	2,8
Германия	2,71	2,80	2,87	2,82	2,89	2,88	2,9	3,0	3,1
АҚШ	2,73	2,77	2,70	2,74	2,75	2,79	2,7	2,8	2,8
Франция	2,17	2,19	2,23	2,23	2,24	2,23	2,2	2,2	2,2
Қытай	1,71	1,78	1,91	1,99	2,02	2,07	2,1	2,1	2,2
Өзбекістан	0,20	0,19	0,20	0,20	0,20	0,21	0,2	0,2	0,1
Қазақстан	0,15	0,15	0,17	0,17	0,17	0,17	0,14	0,13	0,12
Монғолия	0,24	0,23	0,24	0,23	0,22	0,16	0,2	0,1	0,1
<i>Дереккөз: [9]</i>									

2018 жылы ғылыми зерттеулерге жалпы шығындардың 47% -дан астамы (34 млрд. теңге) ұйымдардың жеке қаражатына түседі, мемлекеттік қаржыландыру жалпы шығындардың шамамен 45% құрайды, оның 73% іргелі зерттеулерге кетеді. Басқа көздерден, оның ішінде шетелдік инвестициялардың үлесі 8% -дан асады.

ҒЗТКЖ-ға жұмсалатын шығыстар көлемі 2015-2018 жылдары ЖІӨ-нің 0,17%-дан 0,12%-на дейін қысқарды. ҒЗТКЖ-ға жұмсалатын ішкі шығындарды қаржыландырудың 51,3 %-ы республикалық бюджет, 40,9% кәсіпорындардың меншікті қаражаты және 7,8 %-ы басқа көздер құрады. Осы арада бір ғана Samsung Electronics компаниясының 2019 жылы зерттеулер мен әзірлемелерге жұмсаған қаржысының 16,5 млрд долларды құрағанын айта кеткен жөн. Олар бұған дейін бұл саладағы өз инвестициясын 2030 жылға дейін 5 еседен астам ұлғайтатынын да жариялаған болатын.

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[10].

Барлық ішкі шығындардың 50%-дан астамы мемлекеттік бюджеттен қаржыландырылады. 2019 жылы бюджет қаражатының көлемінің үлесі 1 пайыздық тармаққа қысқарды. Бұл жағдай ұйымдардың өз қаражаттарын белсенді пайдалануға мәжбүр етті. Нәтижесінде осы қаржыландыру көзінің үлесі 1,3 пайыздық тармаққа артты. Ғылыми ұйымдар мемлекеттік қаржыландырудан және өз қаражаттарынан басқа да банктердің несиелері мен займдары, шетелдік инвестициялар, банктік емес заңды тұлғаларға (даму институттарынан басқа) берілетін қарыздар сияқты қаржыландыру көздерін пайдаланады. 2019 жылы олар 4 568,1 млн теңгені немесе жалпы шығындардың 6,8% құрады (кесте 4).

Кесте 4- ҒЗТКЖ ішкі ғылыми-зерттеу шығыстарын қаржыландыру көздері

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<i>Негізгі қаржыландыру көздері бойынша ішкі шығындар, млн.теңге</i>							
Қазақстан Республикасы	61 672,7	66 347,6	69 302,9	66 600,1	68 884,2	72 224,6	82 333,1
Жалпы бюджет қаражаты, млн теңге	39 273,3	43 343,5	40 719,1	35 440,5	35 979,9	32 145,7	35966,
Жеке қаражат, млн теңге	17 836,2	19 858,3	25 356,6	26 388,8	28 187,6	34 251,0	37 710,9
Қаржыландырудың басқа құралдары, млн теңге	4 563,2	3 145,8	3 227,2	4 770,8	4 717,0	5 827,9	4 568,1
<i>Дереккөз: [11]</i>							

ҚР ҰЭМ Статистика комитетінің деректері бойынша 2018 жылы ҒЗТКЖ-ны орындауға қатысқан ұйымдармен 85,6 млрд теңгеге қызметтер көрсетілді, оның ішінде 81,0 млрд теңгеге – зерттеулер мен тәжірибелік әзірлемелер бойынша қызметтер және 4,6 млрд теңгеге – ғылыми сипаттағы емес, мәселен, сынау және талдау жөніндегі, ғылыми-техникалық кеңес беру қызметтері; ботаникалық бақтар мен хайуанаттар парктерінің қызметтері, ескерткіштерді қайта қалпына келтіру және қалпына келтіру бойынша сәулет аясындағы қызметтер, сәулет мақсаттарына арналған жоспарлар мен сызбалар; және т. б., ғылыми зерттеулер мен әзірлемелер жөніндегі қызметтер.

ҒЗТКЖ-ға арналған шығындарды талдау Қазақстандағы қолданыстағы ғылыми қызметті жоспарлаудың жүйесі кезінде ҒЗТКЖ-ны орындауға арналған шығындарды арттыру есебінен ЖІӨ-нің ғылымды қажетсінуін ұлғайтудың мүмкіндігі жоқ екендігін көрсетті. Оның үстіне, ғылыми әзірлемелердің негізгі тұтынушысы болып табылатын өндірістік сектор соңғы уақытта өз қызметін қысқартуда, ал бұл ел бюджетіне валюталық түсім әкелетін және қаржыландыру көзі болып табылатын, соның ішінде ғылыми зерттеулер ретінде де, салықтық түсімдерін қалыптастыратын нақты өндірістің жоғалуы.

Елдің ғылыми-технологиялық дамуының негізгі элементі болып ғылыми-технологиялық дамудың ұлттық басымдықтары мен нақты бағыттарын таңдау табылады. Дамыған елдер жүргізетін зерттеулердің бағыттары жаһандық ғылыми-технологиялық дамудың маңызды трендтерін көрсетеді. Қазіргі таңда көптеген еуропа елдерінің стратегиялық бағыттарына нанотехнологиялар мен жаңа буын материалдары, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, озық өндіріс, энергетика, көлік, ғарыштық жүйелер, өмір және биотехнология жайлы ғылымдар жатады. Басымдықтардың ұлттық жүйелеріндегі белгілі-бір айырмашылықтар ғылыми-техникалық бағыттарды қамту ауқымында, сондай-ақ белгілі-бір немесе басқа да әлеуметтік-экономикалық мәселелерді шешуге шоғырлану дәрежесінде жатыр.

Әлемдік тәжірибе көрсеткендей, басыңқы бағыттарды, областар мен сындарлы технологияларды әдістемелік қамтамасыз ету мен іріктеу механизмдері жаһандық және ұлттық дамудың жаңа сын-тегеуріндеріне сәйкес үнемі жетілдіріліп отырады.

Дүниежүзілік экономикалық форумның Жаһандық бәсекеге қабілеттілік индексінің (ЖБИ) рейтингінің нәтижелері бойынша 2018 жылы Қазақстан 140 елдің ішіндегі 59 орынды, ал 2019 жылы 4 сатыға көтеріліп 55 орын иеленді. Қазақстан ТМД елдері арасында Ресейден (43-орын) кейін екінші орында. Қазақстанның жақын көршілері – Қытай мен Ресей сәйкесінше 27 және 38 орындарды иеленіп, қазіргі рейтингтегі өз позицияларын жақсартты. Өткен жылғы рейтингте бұл елдер сәйкесінше 28 және 43 орындарды иеленді. Бұрынғы кеңестік республикалардың ішінде Қазақстан Латвияны – 54 орын, Әзірбайжанды – 35 және Эстонияны – 29 орын, басып озып отыр (кесте 5).

Сарапшылардың пікірінше, республика позицияларының нашарлауының басты себебі макроэкономикалық ортаның әлсіреуімен байланысты (98-орын; -29 позиция) болып отыр. Бұған қоса инфляцияның орташа жылдық қарқынының 6,5%-дан 14,6%-ға дейін өсуі; және жалпы ұлттық жинақтардың ЖІӨ-гі үлесінің 24,2%-дан 22,1%-ға дейін төмендеуі байқалады. Сондай-ақ елдің инновациялық әлеуетінің жалпы төмендеуі (84-орын; -25 позиция), озық технологиялық өнімдерді мемлекеттік тапсырыспен сатып алуы ескерілді.

Сонымен қатар ДЭФ-тің бағалауына сәйкес, Қазақстан Республикасының Технологиялық дайындық факторы бойынша көрсеткішінің айтарлықтай жақсарғанын – 52 орын (+4) атап өткен жөн, яғни елдің

позициясы 4 тармаққа нығайды. Бұл жиынтық көрсеткіш 7 көрсеткіштен тұрады. Келесідей көрсеткіштер бойынша жақсару байқалған: халықтың 100 адамына шаққандағы мобильді ғаламторды пайдаланушылардың саны 60-тан 71-ге дейін (51-орын; +5 позиция) өскені, ғаламтордың өткізу қабілеті 84-ке артты (50; +1) және ғаламторды пайдаланушы тұрғындардың саны артты (37; +4).

Сондай-ақ елде тікелей шетелдік инвестициялардың есебінен технологиялар трансферті артты (93-орын; +2 позиция), бұл рейтингтегі позицияға оң әсерін тигізді. Бірақ жаңа технологиялардың болуы (104; -14 позиция) және технологияларды кәсіпорындар деңгейінде пайдалану (81; -10) көрсеткіштері бойынша позициялардың төмендеуі байқалады.

«Инновация» факторы бойынша Қазақстан позицияларының әлсіреуі (-25) байқалады. Позициялардың нашарлауына, сәйкесінше «Компаниялардың бәсекеге қабілеттілігі» (108; -11), «Тауарлар нарығының тиімділігі» (72; -10) және «Қаржы нарығының дамуы» (114; -10) сияқты факторлар бойынша позициялардың төмендеуі де әсер етті.

«Инновациялар» факторы бойынша келесідей көрсеткіштердің әлсіреуі байқалады: компаниялардың зерттеулер мен әзірлемелерді инвестициялауға арналған шығыстары (95-орын; -34 позиция), инновациялар үшін мүмкіндіктер (84; -11), ғылыми-зерттеу мекемелерінің сапасы (78; -15), университеттер мен ҒЗТҚЖ-дағы өнеркәсіптің ынтымақтастығы (75; -9), алдыңғы қатарлы озық технологиялық өнімдерді мемлекеттік сатып алу (73; -18) және ғалымдар мен инженерлердің болуы (66; -2). Сонымен қатар, ЭЫДҰ ұсынған статистикалық деректер патенттер санының көрсеткішіне оң әсер етті (68 орын; +1 позиция).

Сарапшылардың пікірінше, бұл көрсеткіштердің нашарлауының негізгі себептеріне төмендегілер жатады:

1) ел бойынша кәсіпкерлік белсенділіктің төмендеуі (шетелдіктердің қатысуымен құрылатын БК саны қысқарды, ЖІӨ-нің өсуі аз және сыртқы сауданың қысқаруы);

2) жобаларды іштен несиелеуге деген мүмкіндіктің шектеулігі;

3) көптеген жаңа технологиялардың шетелден шығуы, теңгенің АҚШ долларына қатысты айырбас бағамының төмендеуі кәсіпорындардың жаңа технологияларды сатып алу мүмкіндіктерінің қысқаруына алып келді;

4) инновациялық белсенділігі төмен көптеген шағын кәсіпорындар инновациялық қызметтің жалпы статистикасына теріс әсерін тигізеді;

Кесте 5 - Инновациялар мен технологиялар үшін негізгі факторлар мен субфакторлар контекстіндегі Қазақстан позицияларының өзгеру динамикасы

Технологиялық дайындықпен инновацияға арналған субфакторлар	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2016 жылға қағатысты позициялардың өзгеруі	2010 жылға қағатысты позициялардың өзгеруі
Технологиялық дайындық	82	87	55	57	61	61	56	52	+4	+30
Соңғы технологиялардың болуы	97	103	90	88	93	89	90	104	-14	-7
Кәсіпорын деңгейінде технологияны қолдану	105	113	91	78	90	90	71	81	-10	+24
Тікелей шетелдік инвестициялар және технологиялар трансферт	108	100	85	93	107	103	95	93	+2	+15
Инновациялар	101	116	103	84	85	72	59	84	-25	+17
Инновациялық мүмкіндіктер	75	101	92	74	69	68	73	84	-11	-9
ҒЗИ сапасы	112	121	108	102	99	81	63	78	-15	+34
Компаниялардың ғылыми-зерттеу шығындары	84	107	94	77	68	55	61	95	-34	-19
ЖОО мен өндіріс арасындағы ғылыми-зерттеу және ынтымастық	111	119	90	79	88	88	66	75	-9	+36
Озық технологиялық өнімді мемлекеттік сатып алу	83	93	71	58	74	63	55	73	-18	+10
Ғалымдар мен инженерлердің болуы	91	106	104	98	83	70	64	66	-2	+25

Дереккөз: [12]

5) дамыған шет елдермен салыстырғанда ҒЗТКЖ-ны қаржыландыру деңгейі төмен деңгейде қалып отыр және де соның салдарынан ол кәсіпорындар мен салалар үшін тиімсіз әрі тартымсыз болып отыр. Экономикалық жағдайға байланысты компаниялардың шығындары ҒЗТКЖ-ға қарағанда қысқа мерзімді міндеттерге бағытталған. Осы көрсеткіштерді және елдің жалпы бәсекеге қабілеттілігін жақсарту мақсатында мынадай шаралар қабылдануда: технологияларды коммерцияландыруға, кәсіпорындарды техникалық дамытуға, салаларды техникалық дамытуға инновациялық гранттар беріледі; байқаулар, семинарлар, бизнес-форумдар өткізу арқылы кәсіпорындардың инновациялық қызметі ынталандырылады; ғалымдардың, ғылыми ұйымдардың ғылыми-зерттеу қызметтерін рейтингтік бағалау жүйесі енгізілуде; қолданбалы зерттеулерді бірлесіп қаржыландыруға жеке сектор белсенді түрде тартылуда; Дүниежүзілік Банктің «Өнімді инновацияларды ынталандыру» жобасы іске асырылуда.

Адамның күш-жігерін алмастыратын технологиялар өркендеуде. Интернет және басқа да технологиялық жаңалықтар адам еңбегінің көп мөлшерін қажет етпейді. Нәтижесінде, соңғы 15 жылда өнімділік жалақыға қарағанда жылдамырақ өсті. Экономиканың өркендеуі үшін жұмысшыларға жалақы жеткіліксіз. Жалақыны көтермесе экономика баяу өседі немесе өмір сүру деңгейі өзгеріссіз қалады [13].

Инновациялар мен ғылыми сыйымды салаларды дамыту он жылдан астам уақыт бойы Қазақстан Республикасының стратегиялық басымдығы болып қала береді. Осыған қарамастан, Қазақстанда инновациялар мен ғылыми сыйымды ететін салалар өте баяу дамып келеді. Мысалы, ЖІӨ-ге қатысты өндірілген инновациялық өнімнің үлесі 2018 жылы Қазақстанда ЖІӨ-нің 1,6% құрады, ал 2004 жылы бұл көрсеткіш 1% құрады. Отандық экономика өзінің технологиялық дамуы жағынан Батыс Еуропа елдерінен, АҚШ, Азия мен Латын Америкасының көптеген штаттарынан төмен. Отандық жоғары технологиялық экспорт Қытайдың тек 0,3%, АҚШ экспортының 3,7%, Жапония экспортының 4,3% құрайды.

Қазақстан Республикасының дамыған елдерден үлкен технологиялық артқа қалу тенденциясы экономиканың өндіруші салаларға қатты тәуелділігімен байланысты. Қазақстан экономикасының ресурстарға тәуелділігін ескере отырып, бұл алшақтықты едәуір азайтуға мүмкіндік беретін инно-

вациялық әзірлемелердің жеткіліксіз инвестициясы бар. Қытайда, АҚШ-та, Германияда, Жапонияда және тіпті ТМД елдерінде өндірілген ұқсас өнімдер аясында барлық перспективалы бағыттардың отандық өнімдері бәсекеге қабілетті емес. Қазақстанның жоғары технологиялық өнімдер саласындағы кәсіпорындары ішкі сұранысты қанағаттандыра алмайды және соның салдарынан сыртқы нарыққа шыға алмайды [14].

Қорытынды

Әлемнің жетекші елдері бүгінгі таңда технологиялық құрылымға бет бұруда. Бұл жағдайда 5-ші технологиялық құрылым 2020-2030 жылдары аяқталады деп болжам жасалуда. Ал 2020 жылы 6-шы технологиялық құрылымды қарқынды дамыту басталды. Ғылымды дамыту басымдықтарын, оның серпінді бағыттарын таңдау кезінде әлемдік ғылыми-технологиялық индикаторларға бағдарлана отырып, бір мезгілде, келесідей бағыттар бойынша экономикалық және әлеуметтік сұранысқа бағдарлану қажет.

Мемлекеттік қолдау көрсету, сондай-ақ оларды статистика мен талдауда пайдалану мақсатында ғылыми-инновациялық қызметтің өлшемдері мен көрсеткіштерін қайта қарау, инновациялық өнімдердің белгілерін нақты айқындау қажет. Республикадағы салалық және салааралық ғылыми-инновациялық саясаттың негізгі бағыттарын айқындау алдын ала әзірленген «Жол картасы» мен саланың жай-күйі талданатын және шынайы ұзақ мерзімді және қысқа мерзімді, стратегиялық және тактикалық мақсаттар айқындалатын болашақ даму сценарийлерінің негізінде жүргізілуге тиіс.

Жоғарыда айтылғандарға сүйене отырып, қарқынды экономикалық өсудің қажетті алғышарты болып аумақтардың қайта өндірушілік әлеуетінің негізгі құраушысына айналатын ғылыми-технологиялық әлеуетті дамыту табылады деп қорытынды жасауға болады. Жаһандану және ғылыми-техникалық прогрестің қарқынын арттыру жағдайында бұл бәсекеге қабілеттілікті қамтамасыз ету үшін (сыртқы және ішкі нарықта да), әлемдегі елдің жағдайын нығайту үшін қажетті әлеуметтік-экономикалық дамудың инновациялық стратегиясының негізіне айналады [15].

Эмпирикалық зерттеулер көрсеткендей, экономиканың технологиялық әлеуетінің жоғарылауы, әсіресе технологиялық алшақтықты жою қажет елдер жағдайында, төмен базаның статистикалық әсерімен оңай түсіндіруге келмейді. Оған тиімді саясат та, институционалдық факторлар да әсер

етеді [16].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.

Аймақтың технологиялық әлеуетін үш жолмен дамытуға болады: жеке инвестициялар (бизнес бойынша); және мемлекеттік және жеке сектор арасындағы келісімді қамтамасыз ететін және негізінен университеттер мен бизнестің өзара әрекеттесу құрылымында пайда болады [17].

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.

Жоғары дамыған елдердегі ғылыми-техникалық даму үрдісінің негізіне келесідей логикалық тізбектің қаланғандығын атап өту керек: ғылым → ғылым нәтижелерін (ғылыми-техникалық қызмет) пайдалану арқылы жаңа технологияларды, машиналарды, жабдықтарды жасау бойынша тәжірибелік-конструкторлық немесе тәжірибелік-технологиялық жұмыстар → ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін коммерцияландыру (инновациялық қызмет). Өкінішке орай, Қазақстанда мұндай тізбек әлі сақталмайды: ғылыми зерттеулер бағдарламаларын жүзеге асыру жөніндегі жұмыстарды қаржыландырумен және үйлестірумен бір ведомство айналысады; ал тәжірибелік-конструкторлық немесе тәжірибелік-технологиялық жұмыстарды қаржыландыру басқа ведомстволарға жүктеледі; ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін коммерцияландырумен мүлдем басқа құрылымдар айналысады [18].

Әлемдік өндірістік үрдістің дамуының маңызды тенденциясы болып елдердің өндірістік байланыстарын кеңейту мен өндірістік ынтымақтастықтың инновациялық бағыттылығын күшейту болып табылады. Әлемдік тәжірибе көрсеткендей, дәл осы инновациялық стратегияға сүйенетін елдер ғана экономикалық дамуда анағұрлым үлкен жетістіктерге қол жеткізеді, ал жоғары және орта технологиялар саласындағы тығыз ынтымақтастық синергия, ауқым, көршілестік және т.б. әсерлермен байланысты артықшылықтарды жүзеге асыруға мүмкіндік бере отырып, әріптес елдердің ғылыми, технологиялық, өндірістік және ресурстық өзара толықтырылуына ықпал ете алады.

Статистика бойынша ЖІӨ-дегі білім мен ғылымға арналған шығыстардың көлемі 2018 жылы 3,3 пайызды құраған болатын. Биыл ол 5,1 пайызды, ал 2025 жылы 7 пайызды құрауы тиіс. Оның ішінде ғылымға арналған шығыстардың үлесі 2020–2025 жылдары 0,132-тен 1 пайызға дейін ұлғаймақ. Ал ғылыми-зерттеу ұйымдарының сапасы жағынан Қазақстан Дүниежүзілік экономикалық форумның Жаһандық бәсекеге қабілеттілік индексында алдағы 5 жылда 80-нен 63 орынға көтерілмек. Ал, ҒЗТҚЖ іске асыратын мемлекеттік ЖОО-ларының, ҒЗИ-дың жаңартылған сертификатталған ғылыми жабдықтарының үлесі 13,5-тен 15 пайызға ұлғаймақ. Сондай-ақ, ғылыми әзірлемелердің нәтижелілігін арттыру және әлемдік ғылыми кеңістікке интеграциялануын қамтамасыз ету бағытындағы қорғау құжаттары мен авторлық куәліктердің өсімі 7,8-ден 21,9 пайызға көтерілмек. ҒЗТҚЖ-ға жұмсалатын шығындардың жалпы көлеміндегі кәсіпкерлік сектор шығыстарының үлесі 48,8-ден 57,4 пайызға, аяқталған қолданбалы ғылыми-зерттеу жұмыстарының жалпы санындағы коммерцияланатын жобалардың үлесі 25-тен 30 пайызға артпақ. Алайда, коронавирус індетінің таралуына байланысты елде және әлемнің бірқатар елдерінде жарияланған төтенше жағдайдан кейін оның жоспарға сай жүзеге асуы біршама күдік тудырып отырған жайы бар.

Бүгінгі таңда индустриялды дамыған елдермен жүргізіліп отырған ғылыми-технологиялық және инновациялық саясаттың мақсаты болып жоғары технологиялық салаларды дамыту, өнімділіктің жоғары қарқынына қол жеткізу және бәсекеге қабілеттілікті сақтау үшін озық технологияларды әзірлеуді және енгізуді ынталандыру табылады. Алдағы 10-20 жыл ішінде жарылғыш түрде өсіп келе жатқан жаңа нарықтардың сипаттамасы болып зияткерлік, ұтқырлық, тұтынушының жеке талаптарына сәйкестігі, жоғары функционалдық тиімділік, экологиялық тиімділік және ресурс тиімділігі сияқты қасиеттер мен сипаттарға ие тауарлар мен қызметтер табылады.

Осылайша жүргізілген зерттеу Қазақстанның технологиялық әлеуетін жан-жақты сипаттайды, ең маңыздысы Қазақстан алдағы уақытта технологиялық жаңғыру арқылы жоғары технологиялы өндірісін дамытып, экспортты әртараптандыру қажет, сол арқылы экономикалық өсімді тұрақты қамтамасыз етуге әлеуеті жоғары болады.

Пайдаланылган әдебиеттер тізімі

1. «Қазақстан - 2050» - стратегиясы сайты. Электронды ақпарат. <https://strategy2050.kz>
2. Индикаторы инновационной деятельности: 2015 [Текст] : стат. сб. – М. : Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2015. – 320 с.
3. Национальная экономическая система. Алматы, 2000. - 536 с
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. 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.
6. Туркеева К.А., Умарова Г.Х. Әлемдік технологияларды дамытудағы жаңа трендтер мен үрдістер // Экономика: стратегия и практика. – 2019. - № 2 (14). - 109-124 бб.
7. Секторлар бойынша зерттеулер мен әзірлемелерге жұмсалатын жалпы шығындар бөлімі. /URL: <http://www.stat.gov.kz> (04.11.2019)
8. Ежегодный отчет Национального института интеллектуальной собственности. - 2018.
9. Knoema. Мировой Атлас Данных: [Электронный ресурс] // — 2019. — Режим доступа: <http://knoema.ru/atlas/topics/>
10. Сатыбалдин А.А., Қорғасбеков Д.Р., Джунибекова Т.А. Қазақстан экономикасын инновациялық дамытудың жаңа мүмкіндіктері // Экономика: стратегия және практика. — 2019 — № 3 (14) — б. 9-26.
11. Қаржыландыру көздері бойынша өнімдік және үрдістік инновацияларға шығындар: статистикалық жинақтар. -Астана: ҚР ҰЭМ Статистика комитеті. – 2017. – 48 б.
12. Глобальный индекс конкурентоспособности ВЭФ 2017-2018 гг. <https://roscongress.org/materials/otchet-o-globalnoy-konkurentosposobnosti-2017-2018/>
13. Gabriel C. Analysis of Technological Potential and Regional Development Processes in the Rhone-Alpes, European Planning Studies, 1:2, 169-180, 1993. DOI: 10.1080 / 09654319308720207.
14. Сатыбалдин А.А., Сагиева Р.К., Жупарова А.С. Проблемы и перспективы развития наукоемких производств в Республике Казахстан // Экономика: стратегия и практика. – 2019. - № 2(14).
15. Изучение инновационного потенциала как основы устойчивого развития территорий [Текст] : отчет о НИР / исполн. Т. В. Ускова, К. А. Гулин, А. А. Шабунова. [и др.]. – Вологда, 2011. – 142 с.
16. Balcerzak A.P. Technological Potential of European Economy. Proposition of Measurement with Application of Multiple Criteria Decision Analysis. Montenegrin Journal of Economics, 12(3), pp. 7-17. 1993. DOI: 10.14254/1800-5845.2016/12- 3/4.
17. Nomaler Z. O., & Verspagen, B. Assessing the technological potential of sectors in an input-output model of patent citations. Paper presented at conference;

Paper for the 2006 Sendai Intermediate Input-Output Meeting, Session on “Input-Output Economics for Analyzing Technology Spillovers; 2006-07-26; 2006. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201910504028>

18. Технологическое развитие экономики Казахстана в условиях глобализации: приоритеты и механизмы. Коллективная монография./ Днишев Ф.М., Альжанова Ф.Г., Габдулина А.С. - Алматы, Институт экономики КН МОН РК. – 2012. – 332 с.

References

1. Website of the strategy “Kazakhstan-2050”. (17.03.2018). Electronic information. <https://strategy2050.kz>.
2. Indicators of innovation activity: (2015) [Text] stat.sb. – M. Nationalnyi issledovatel'skiy universitet «Vyshayia shkola ekonomiki», 320. (in Russ.).
3. National'naja ekonomicheskaja sistema. (2000) Almaty, 536. (in Russ.).
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. (in Russ.).
5. Mytelka L., Smith K. (2003) 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, 24-44. (in Russ.).
6. Turkeeva K.A., Umarova G.H. (2019) Alemdik tehnologialardy damytudagy jana trendter men urdister. Economics: strategy and practice, 2(14), 109-124. (in Russ.).
7. Section of total research and development costs by sector. (10.05.2018) / URL: <http://www.stat.gov.kz> (in Russ.).
8. Ezhogodnyi otchet Natsional'nogo institute intellektual'noi sobstvennosti (2018). (in Russ.).
9. Knoema. Mirovoi Atlas Danykh: [Electronic source] (2019) /URL: <http://knoema.ru/atlas/topics/>. (in Russ.).
10. Satybaldin A.A., Qorgasbekov D.R., Dzunicbekova T.A. (2019). Qazakstan economicasyn innovathialyq damytudyn jana mumkindikteri // Economica: strategija jane praktika, 3(14), 9-26. (in Russ.).
11. Product and trend innovation costs by funding source: statistical compilations. (2017) Astana: Committee on statistics of MNE RK, 48. (in Russ.).
12. Global'nyy indeks konkurentosposobnosti VEF 2017-2018 gg. <https://roscongress.org/materials/otchet-o-globalnoy-konkurentosposobnosti-2017-2018/> (in Russ.).
13. Gabriel Colletis (1993) Analysis of Technological Potential and Regional Development Processes in the Rhone-Alpes, European Planning Studies, 1: 2, 169-180, DOI: 10.1080 / 09654319308720207(in Russ.).
14. Satybaldin A.A., Sagieva R.K., Zhuparova A.S. (2019). Problemy I perspektivy razvitia naukoemkih

proizvodstv v RK // *Economica: strategija jane practika*, 2 (14). (in Russ.).

15. *Izuchenie innovacionnogo potenciala kak osnovy ustoichivogo razvitija territorii* (2011). [Tekst] :otchet o NIR / ispoln. T. V.Uskovo, K. A. Gulin, A. A. SHabunova. [i dr.]. Vologda, 142. (in Russ.).

16. Balcerzak A.P. (2016). Technological Potential of European Economy. Proposition of Measurement with Application of Multiple Criteria Decision Analysis. *Montenegrin Journal of Economics*, 12(3), pp. 7-17. DOI: 10.14254/1800-5845.2016/12- 3/4. (in Russ.).

17. Nomaler Z.O., Verspagen B. (2006). Assessing the technological potential of sectors in an input-output model of patent citations. Paper presented at conference; Paper for the 2006 Sendai Intermediate Input-Output Meeting, Session on "Input-Output Economics for Analyzing Technology Spillovers; 2006-07-26; <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201910504028>(in Russ.).

18. Dnishev F.M., Aljanova F.G., Gabdulina A.S. (2012). *Tehnologicheskoe razvitie economici Kazakhstana v uslovijah globalizachii: priority I mekhanizmy*. Almaty, Institut economici KN MON RK, 332. (in Russ.).