

ISSN 1609-1825 (PRINT)

ISSN 2710-3382 (ONLINE)



УНИВЕРСИТЕТ
ЕҢБЕКТЕРІ

ТРУДЫ
УНИВЕРСИТЕТА

№2
2025



- ◆ Машиностроение. Металлургия
- ◆ Геотехнологии. Безопасность жизнедеятельности
- ◆ Строительство. Транспорт
- ◆ Педагогика высшей школы. Экономика
- ◆ Энергетика. Автоматика. ИКТ



ҚР технопарктердің ағымдағы жағдайын талдау және дамыту жолдары

¹*КАНГАЛАКОВА Дана Муратбековна, PhD, бөлім меңгерушісі, danakangalakova@gmail.com,

²АЙДАРОВА Айна Байларовна, э.ғ.к., профессор, ab_moon@mail.ru,

³САТПАЕВА Зайра Түлегеновна, PhD, бөлім меңгерушісі, szt_kz@mail.ru,

³МАХАТОВА Аделина Бауыржановна, PhD, доцент, m_adelina@mail.ru,

¹Экономика институты, Құрманғазы көшесі, 29, Алматы, Қазақстан,

²«Мұхтар Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті» КеАҚ, Тәуке хан даңғылы, 5, Шымкент, Қазақстан,

³Академик Ә. Қуатбеков атындағы Халықтар достығы университеті, Төле би көшесі, 32, Шымкент, Қазақстан,

*автор-корреспондент.

Андатпа. Зерттеу жұмысы ұлттық инновациялық жүйенің бір бөлігі технопарктердің қызмет ету маңыздылығы мен ерекшелігіне бағытталған. Зерттеудің мақсаты – цифрлі ортада отандық технопарктердің ағымдағы жағдайына талдау жүргізу және оны дамыту бағыттарын ұсыну. Зерттеу әдістері ретінде жалпы ғылыми әдістер мен арнайы контент әдісі алынды. Аталған әдістер көмегімен отандық технопарктердің қызмет ету өзектілігі, қызмет етуінің цифрлі ортада белсендігі анықталды. Зерттеудің нәтижесінде отандық технопарктердің құрылуынан бері жартысының дисактивтелінгендігі, цифрлі ортада басым бөлігінің белсендігі төмендігі, технопарктер қызметін тұтынушыларына ақпараттың қолжетімсіздігі анықталды. Технопарктер қызметін жетілдіру шаралары ретінде цифрлі ортада белсенділікті көбейту, технопарк қызметінің нәтижесі ретінде шығарылған өнімдер жәрмеңкесін ұйымдастыру және жас ғалымдарды технопарк жұмысына баулу, қызықтыру ұсынылды. Мақаланың теориялық құндылығы отандық технопарктердің тарихы, қызмет ету ерекшеліктері мен ретроспективті дамуымен сипатталса, тәжірибелік құндылығы технопарктердің жұмысын жақсартуда цифрлі ортаны қолдану, инвесторлар мен технопарк қызметін тұтынушы субъектілеріне даму тетігі бола алады.

Кілт сөздер: ұлттық инновациялық жүйе, технопарк, нақты сектор, жарнама, интернет желі, маркетинг.

Кіріспе

Мемлекеттің индустриалды-инновациялық және ғылыми-техникалық даму жолында ұлттық инновациялық жүйенің белсенді қызмет етуі маңызды болып саналады. Себебі, қазіргі заманда мемлекет бәсекеге қабілетті болуы үшін – заманауи технологияларды ойлап тауып, оның көмегімен инновациялық өнім шығарып, әлемдік нарықта сұранысқа ие болып, отандық экономика дамуын ілгерілетуге болады. Осы орайда, отандық инновациялық инфрақұрылымды қалыптастырусыз және заиманауи дамытусыз инновациялық өнімді шығару мүмкін емес болады. Сол себепте, инновациялық инфрақұрылымды қалыптастыруда арнайы инновациялық қызметтермен айналысатын мекемелерді құру және оның жұмысын тиімді ұйымдастыру маңызды екені анық. Олар-

дың бірі технопарктер болып табылады. Технопарктердің негізгі міндеттері ғылыми қызметтерді коммерциализациялауда бизнес субъектілеріне инфрақұрылымдық және ұйымдастырушылық көмек көрсету және аймақтың инновациялық әлеуетін ашу болып табылады.

Қазіргі таңда мемлекеттің нақты секторындағы өндірісті жаңарту және жаңғыру мақсатында технопарктердің әлеуеті жоғары, себебі ҚР шикізат көзі жеткілікті, дегенмен ол өнімді сәйкесінше өндеп, дайын өнім шығаратын инновациялық технологиялар жеткіліксіз болып отыр. Отандық ғылымда пайда болған инновациялық шешімді жүзеге асыратын орын технопарктер болып саналғандықтан, олардың қызметін жетілдіру отандық инновациялық экономиканы дамытуда маңызды. Оны түсіндіретін бірнеше

себептер бар, мемлекетте бизнес субъектілерінің басым бөлігі сауда-саттық немесе жеңіл өнеркәсібінде шоғырланған, шикізаттан дайын өнім шығаратын бизнес субъектілері тапшы. Екіншіден, ірі кәсіпорындар технологияларды шетелден алдыртады. Үшіншіден, ірі кәсіпорындарда шикізаттан дайын өнімге дейін үрдіс қалыптаспаған. Осы орайда, зерттеу жұмысында цифрлендіру ортада ұлттық және аймақтық технопарктердің ағымдағы жағдайы қарастырылып, оның даму жолдарын ұсыну мақсат ретінде қойылып отыр.

Әдеби шолу

Ұлттық инновациялық жүйенің бір құраушысы ретінде технопарктер туралы зерттеулер жеткілікті. Технопарктер мемлекеттегі инновациялық үрдісті ілгерілетеді. Осыған орай, отандық және ресейлік, шетелдік ғалымдардың зерттеу жұмыстарында технопарктер мәселесі көп талқыланады. Чистякова О. және Какатунова Т. [1, 2] технопарктердің дамуы экономиканың бәсеке қабілеттілігіне тікелей әсер ете алатындығын зерттеуінде баяндайды. Жалпы, шетелдік әдебиеттерде технопарктер туралы теорияның құрылуын 1951 жылы Стенфорд университетімен байланыстырады [3, 4]. Стенфорд технопаркін «Силикон алқабы» локомотиві деп те атаған. Бұл жерде Hewlett-Packard, Tesla Motors, TIBCO және VMware, тағы Стив Джобс, NeXT Computer, Xerox PARC және Facebook кеңселелі орналасқан болатын. Шетелдік мемлекеттерде Стенфорд сияқты технопарктер аналогтарын құра бастады. Мысалы, Швециядағы Идеон, Үндістандағы Бангалор, Жапониядағы Киото және т.б.[5]. Қазіргі таңда әлемде 2500-нан астам технопарк жұмыс істейді. Оның 300-ге шамасында – АҚШ, 110 – Жапонияда, 80-ге шамасында – Қытайда, 50 шақты – Үндістанда, 600-ге таман – Еуропа мемлекеттерінде орналасқан. Еуропа мемлекеттері ішінде Германияда – 360 шамасында, Францияда – 80 шамасында, Финляндияда – 25 шамасында, Ресейде – 130 шамасында тіркелген [6, 7]. Осыған орай, ТМД мемлекеттерінде де технопарктер құрылу үрдісі жиілей бастады. Ресейдің тәжірибесінде 55 аймақта 180 технопарк орналасқан, оның 50 өндіріс саласымен байланысы бар және 41 нанотехнологиялармен айналысады [8]. 2020 жылдың қорытындысы бойынша 41 технопарк аса тиімділікті көрсетті [9]. Өзбекстанда технопарктерді құру тәжірибесі әлсіз дамыған, 2019 жылы мемлекеттік қаулымен 4-5 технопарк құру жоспарланған болатын. Дегенмен, технопарктің кей функциялары жергілікті жоғары оқу орындарымен атқарылған болатын [10]. Қазақстанда 2004-2005 жыл-

дары ұлттық инновациялық жүйе құрылу аясында технопарктер туралы ой қозғала басталды. Қазақстандық ғалымдар технопарктердің құрылу маңыздылығы мен қызмет ету ерекшеліктерін зерттеген болатын [11, 12]. Отандық ғалымдардың зерттеуін толықтыру мақсатында осы зерттеу жұмысы қазіргі технопарктердің жағдайын талдауға бағытталған.

Әдістеме

Зерттеу барысында жалпы ғылыми және арнайы зерттеу әдістері қолданылды. Жалпы ғылыми әдістер ретінде талдау, салыстыру және синтез әдістері алынса, арнайы әдіс ретінде контент талдау әдісі қолданылды. Жалпы ғылыми әдістер зерттеу мақаласының әдеби шолуында қолданылды. Яғни, қазіргі таңда цифрлендіру жағдайында технопарктердің құрылу маңыздылығы мен оның даму бағыттарын зерттеуде құрал болды. Контент талдау отандық технопарктердің интернет желісінде және әлеуметтік желіде белсенділігін бағалауда негіз болды.

Контент талдау барысында технопарктердің ресми сайты сын көзбен қарастырылды. Контент талдауының критерийлері ретінде ресми парақшаның активті жүргізілуі, инвесторлар мен резиденттерге ақпараттың қолжетімділігі, технопаркте жүзеге асырылып жатқан жобалар туралы ақпараттың бар немесе жоқтығы, әлеуметтік парақшасының бары және оның белсенді жүргізілуі, технопарк жаңалықтарының қаншалықты жаңа екендігі сияқты бағыттар қарастырылды. Контент талдау технопарк жұмысының жүргізілу белсенділігін бағалауда маңызды әдіс болды.

Талдау және талқылау

Инновациялық даму жолында құрылған ұлттық инновациялық жүйені дамыту мақсатында бірқатар технопарктер құрылды. Бірінші технопарктер 2004 жылдан бастап құрыла бастады. 2004-2005 жылдары құрылған технопарктер саны 10 данаға жетті. Олар «UNISCIENTECH Технопарк» ЖШС (Қарағанды қ.), «Алматы аймақтық технопарк» ЖШС (Алматы қ.), «Аймақтық технопарк Астана қ.» (Астана қ.), «Қ.И. Сатпаева ҚазҰТУ технопарк» АҚ (Алматы қ.), «ОҚ аймақтық технопарк» ЖШС (Шымкент қ.), «Алтай ШҚ аймақтық технопарк» ЖШС (Өскемен қ.), «Қызылжар СҚ аймақтық технопарк» ЖШС (Петропавловск қ.), «Alatau IT City Management» ЖШС (Алматы қ.), «Sary-Arka» ЖШС (Қарағанды қ.). Аталған технопарктер трансформациядан өтіп, қазіргі күнге жеткені санаулы. Осыған орай, күшін жойған технопарктердің тізімі 1-кестеде беріледі.

1-кесте мәліметтеріне сәйкес, 2024 жыл-

1-кесте – Күшін жойған және қызметін доғарған технопарктер			
№	Технопарк	Күшін жойған жыл	Қызмет көрсеткен бағыты
1	«Қызылордалық технопарк» ЖШС, Қызылорда қ.	2005-2006 жж. (1 жыл)	Мұнай өңдеу, фармакология, құрылыс материалдар
2	«Қызылжар СҚ Петпропавловск қ. аймақтық технопаркі» ЖШС	2009-2013жж. (4 жыл)	Ресурс және энерго үнемдеу технологиялары, ақпараттық және креативті технологиялар, астрофизика және т.б.
3	«Алгоритм» ЖШС, Орал қ.	2004-2018 жж.	Мұнай-химия және мұнай-газ машина жасау және құрылғы жасау
4	«Sary-Arka» ЖШС немесе «UNISCIEN TECH Технопарк» ЖШС (2012 жылдан бастап) Қарағанды қ.	2004-2018 жж. бәсекелестік ортаға берілу	Тау-кен өндірісі, машина құру, химия өндірісі, экология және энергия үнемдеу технологиялары
5	«Қ.И. Сатпаева ҚазҰТУ технопарк» АҚ, Алматы қ.	2004-2021 жж.	Мұнай-газ өндірісі, машина құру, химия өндірісі, экология және энергия үнемдеу технологиялары
6	«Алматы аймақтық технопарк» ЖШС, Алматы қ.	2005-2016 жж.	Көліктік машина құру, металлургия, химия өндірісі
7	Космостық мониторингтің ұлттық технопаркі АҚ, Алматы қ., Астана қ., Приозерск қ.	2003 ж. Интернет желісінде ақпарат жоқ.	Радиоэлектроника, байланыс, нанотехнология, космотехнологиялары

дың наурызына Қазақстан аумағында 7 технопарк қызметін доғарғандығын көре аламыз. Өкінішке орай, технопарктердің қызметінің тоқтағаны ұлттық инновация жүйесінің дамуын баяулатты. Технопарктердің жойылуына бірнеше себептер болды. Оның бастыларының бірі – технопарк ұсынатын қызметке аймақта сұраныстың болмауы. Яғни, мысалы, Қызылжар және Петропавловск қалаларында құрылған технопарктер ұсынған қызметтерге аймақтық кәсіпорындар белсенділік танытпады. Бұдан басқа, аймақтағы ресурстар инновациялық қызметті жасауға және өндіруге әлеуеті жеткіліксіз болды. Келесі бір себеп – технопарк қызметінің қымбаттығы және ұсынылған қызметтердің қолжетімсіздігі. Қорытындылай келе, технопарктердің жабылуы ұлттық инновациялық жүйенің дамуын жаңа деңгейге көтере алмады. Мүмкін, технопарктерді құру және қызметті ұйымдастыру өзге басқарушылық амалдарды қажет етті.

ҚР аумағында орналасқан технопарктердің қызметіне қатысты мәліметтер қамтылған (2-кесте). Қазіргі таңда қызметін жалғастырып жатқан 6 технопарк анықталды. Әр технопарктің цифрлі ортада танымалдығы мен жариялануы 2-кестеде толық көрсетілген.

2004-2005 жылдарда құрылған технопарктердің жартысынан көбі жұмысын доғарған. Жаңадан құрылған технопарк 1

ғана. Ұлттық деңгейдегі технопарктер қызметін жалғастыруда. Дегенмен, технопарктің қызметінің нәтижесі ретінде өндірілетін өнім қоғамда танымал емес. Технопарктер жұмыстарын қоғамға танымал ретінде әлеуметтік желіде жарияланымдар жасамайды. Заманауи талаптарға сай, экономиканың цифрландыру жағдайында дамуын ілгерілету үшін технопарктер цифрлік құралдарды қолданып, жақсарту жұмыстары жетіспейді. Цифрландыру жағдайында әлеуметтік желілерді тиімді қолданып, технопаркте шығарылатын өнімді қоғам арасында тарату арқылы инвестициялар көлемін арттыруға болады.

Қорытынды

Технопарктердің құру маңыздылығы мен өзектілігі ашылып, оның мемлекеттің экономикаға әсер ету жақтары баяндалды. Отандық және шетелдік әдебиеттерде технопарктің қызмет етуі мен ерекшеліктері туралы ақпарат жеткілікті. Қазақстандағы технопарктердің қызмет етуі мен дамуы туралы соңғы зерттеулер 4-5 жыл бұрынғы мақалаларды қамтиды. Осы орайда, осы зерттеу қазіргі таңда технопарктердің ағымдағы жағдайын сипаттайды. Талдау барысында технопарктердің жұмысын қарастыру мақсатында ресми сайтына контент талдау жасалды. Қазіргі цифрландыру ортада технопарктердің жұмысы әлсіз және белсенді емес деп

2-кесте – ҚР аумағында қызмет ететін технопарктер

№	Технопарк атауы	Шағын ақпарат	Қызмет ету бағыты	Сайты	Технопарк қызметін талдау
1	«Ақпараттық құралдар технопаркі»	2005 жылы Алматы қ. сыртында Алатау ауылында құрылған технопарк.	Телекоммуникациялық қызметтер, спутниктік байланыс орнату, жеке компьютерлер, ноутбуктер, тоңазытқыстар және жоғары технологиялық өнімдерді шығаруға бағытталған	https://aitc.kz/contacts/	Технопарк сайты бар, әлеуметтік желілері жоқ. Жаңалықтар бөлімі активті жарияланымдар жариялайды. Технопарктің өнімдері жайлы ақпарат беріледі. Соңғы жаңалық 2023 жылы болды. Резиденттер жайлы ақпарат аз. Шығарылаған өнімдер және оның жалпы құны туралы ақпарат берілмеген. Инвесторларға арналған ақпарат аз.
2	«Алтай» технопаркі	2008 жылы ШҚО, Өскемен қаласында құрылған технопарк.	Машина құрау, энергетика, химия өндірісі, ауылшаруашылық және медицина салаларын қамтиды.	http://vkrt.kz/l_ru/Projects.aspx?ID=50	Сайт активті. Әлеуметтік сілтемелер бар, активті емес. Сайт болашақ резиденттерге, инвесторларға жеткілікті ақпаратты қамтиды. Сайтта резиденттер туралы және оларды жүзеге асырып жатқан жобалары жайлы жеткілікті ақпарат бар. Тез арада сұрақ-жауап алмасатын бизнес-мессенджер JIVO бар.
3	Ядролық технологиялық паркі	2005 жылы Абай облысы, Курчатов қ.	Ядролық және радиациялық технологиялар.	pnt.kz	Сайт активті, бірақ жасырын.
4	"Ұлттық мұнай-химия технопаркі"	2007 жылы Атырау қаласында құрылған	Мұнай өндіру саласы үшін реагенттерді терең өңдеуге арналған деңгейдегі комбинаттарды, қондырғыларды салумен және пайдаланумен айналысады.	https://nipt.kz/ru/	Сайт активті және көрнекті. Инвесторларға қажетті толық ақпарат қамтылған. Резиденттер жайлы ақпарат толық қамтылған. Технопарк аумағында қызмет ететін мекеменің ресми сайты, қуаттылығы, бағыты және өндіріс көлемі айқын көрсетілген.
5	ОҚ өңірлік ғылыми-техникалық паркі	2008 жылы Шымкент қаласында университет қарамағында құрылған.	Агроөндіріс, биотехнология және фармацевтика бағытындағы технологиялармен айналысады.	Ресми сайт жоқ	Әлеуметтік желіден инстаграм парақшасы бар. Атауы – ontustik_sez Мекеме аймағында жұмыс жасап жатқан мекемелер жайлы аз мәлімет бар.
6	Abai IT-Valley	2022 жылы Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласында ашылған технопарк.	Бұл өңірлік it-қоғамдастық, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы әзірлемелерді оқытуға, өзара іс-қимылға және іске асыруға арналған алаң.	https://abai-it.kz/	Ресми сайт активті емес. Инстаграмдағы парақша атауы – abai_it Инстаграм парақшасында технопарктің жұмысы жеткілікті көрсетіледі.

Ескерту – авторлармен құрастырылған

тұжырымдама жасалды. Осы жерде, отандық технопарктердің қызметін жетілдіру үшін келесідей ұсыныстар беріледі: 1) Технопарк қызметінде цифрлендіру құралдарын активті қолдану. Ресми сайт жұмысын жетілдіру. Интернет желісін және жарнама құралын қолдануды модернизациялау. Инстаграмм, фейсбук, тикток бағдарламаларын қолданып, технопарк өнімдерін жарнамалау. Қоғамды технопарк қызметіне қызықтыру; 2) Технопарктерде сервис қызметін жетілдіру. Технологиялық және инновациялық үрдіске қатысы жоқ қосымға екінші ретгі қызметтерді қосымға бизнес субъектісіне аутсорсингтеу; 3) Технопарк қызметі нәтижесінде шығарыл-

ған резиденттер өнімін жәрмеңкеге шығару. Ғылыми және тәжірибелік конференциялар ұйымдастыру. Ғылым мен бизнесті түйістіру; 4) Жас ғалымдармен жұмыс ұйымдастыру. Тренинг және курстар ұйымдастыру және т.б. Отандық технопарктер жұмысы қайта қарастыру мен жетілдіруді қажет етеді.

Қаржыландыру: зерттеу Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті ғалымдар жобасын қаржыландыру шенберінде жүргізілген «Цифрландыру жағдайындағы Қазақстанның инновациялық инфрақұрылымы: жағдайды бағалау және атлас әзірлеу» (AP19680544).

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Чистякова О.В. Роль технопарков в развитии инновационной инфраструктуры регионов // Известия БГУ. 2010. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-tehnoparkov-v-razviti-innovatsionnoy-infrastruktury-regionov> (дата обращения: 10.03.2024).
2. Какатунова Т.В. Технопарки как элементы региональной инновационной инфраструктуры // Российское предпринимательство. 2007. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnoparki-kak-elementy-regionalnoy-innovatsionnoy-infrastruktury> (дата обращения: 10.03.2024).
3. Chatziioanou A., Sullivan E. University technology and research parks: Panacea or menace for engineering education? // Industry and Higher Education. – 2004. – Т. 18. – No. 2. – Pp. 125-129.
4. Almaamory A.T., Al Slik G. Science and Technology Park as an Urban Element Towards Society Scientific Innovation Evolution // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – IOP Publishing, 2021. – Т. 1090. – No. 1. – Pp. 012119.
5. Abuselidze G., Sylenko O., Korotunova O. Development Challenges of Techno Parks in Small Open Economy States // AI and Business, and Innovation Research: Understanding the Potential and Risks of AI for Modern Enterprises. – Cham: Springer Nature Switzerland, 2023. – Pp. 11-23.
6. Zolotov A.V. et al. TECHNOPARKS AS AN INTEGRATION ELEMENT OF INNOVATIVE INTERACTION // Reimagining Socioeconomic Development of Russia: New Directions, Theory, and Practice. – 2023. – 155 p.
7. Ключева И.С., Крымская О.Н. Технопарки РФ: сравнительный анализ // Вестник науки и творчества. 2016. № 8 (8). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnoparki-rf-sravnitelnyy-analiz> (дата обращения: 10.03.2024).
8. Иванов В.А. СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОПАРКОВ В РОССИИ // Известия СПбГЭУ. 2023. № 3-2 (141). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strukturnye-osobennosti-tehnoparkov-v-rossii> (дата обращения: 15.03.2024).
9. Шермухамедов А.Т., Холбоев Б.М. ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ТЕХНОПАРКОВ В УЗБЕКИСТАНЕ // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2023. № 3 (69). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnoe-razvitie-tehnoparkov-v-uzbekistane> (дата обращения: 15.03.2024).
10. Василишина Ю. Минский городской технопарк: точка роста инноваций // Наука и инновации. – 2023. – Т. 1. – № 4. – С. 33-42.
11. Satpayeva Z.T. Анализ деятельности региональных технопарков Казахстана // Bulletin of the Karaganda university Economy series. – 2019. – Т. 96. – № 4. – С. 37-43.
12. Сансызбаева Г.Н. и др. РОЛЬ ТЕХНОПАРКОВ В РАЗВИТИИ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В КАЗАХСТАНЕ // Central Asian Economic Review. – 2019. – № 6. – С. 45-58.

Анализ текущего состояния технопарков РК и пути его развития

¹*КАНГАЛАКОВА Дана Муратбековна, PhD, зав. отделом, danakangalakova@gmail.com,

²АЙДАРОВА Айна Байларовна, к.э.н., профессор, ab_moon@mail.ru,

³САТПАЕВА Зайра Тулегеновна, PhD, зав. отделом, szt_kz@mail.ru,

³МАХАТОВА Аделина Бауыржановна, PhD, доцент, m_adelina@mail.ru,

¹Институт экономики, ул. Курмангазы, 29, Алматы, Казахстан,

²НАО «Южно-Казахстанский университет имени Мухтара Ауэзова», пр. Тауке хана, 5, Шымкент, Казахстан,

³Университет дружбы народов имени академика А. Куатбекова, ул. Толе би, 32, Шымкент, Казахстан,

*автор-корреспондент.

Аннотация. Исследование посвящено важности и специфике функционирования технопарков, которые являются частью национальной инновационной системы. Цель исследования – проанализировать текущее состояние отечественных технопарков в цифровой среде и предложить направления их развития. В качестве методов исследования были взяты общенаучные методы и метод специального контента. С помощью этих методов была определена актуальность функционирования отечественных технопарков и их активность в цифровой среде. В результате исследования было установлено, что половина отечественных технопарков была деактивирована с момента их создания, большинство из них имеют низкую активность в цифровой среде, а информация недоступна для потребителей услуг технопарков. Для активизации деятельности технопарков было предложено увеличить цифровую активность, организовать ярмарки, демонстрирующие продукты, разработанные в результате инициатив технопарка, и привлечь к работе технопарка молодых ученых. Теоретическая ценность статьи характеризуется историей, особенностями функционирования и ретроспективой развития отечественных технопарков. Практическая ценность заключается в использовании цифровой среды для улучшения функционирования технопарков, а также в создании механизма привлечения инвесторов и потребителей услуг технопарков.

Ключевые слова: национальная инновационная система, технопарк, реальный сектор, реклама, интернет сеть, маркетинг.

Analysis of the Current State of Technoparks of the Republic of Kazakhstan and the Ways of Its Development

¹*KANGALAKOVA Dana, PhD, Head of Department, danakangalakova@gmail.com,

²AIDAROVA Aina, Cand. of Econ. Sci., Professor, ab_moon@mail.ru,

³SATPAYEVA Zara, PhD, Head of Department, szt_kz@mail.ru,

³MAKHATOVA Adelina, PhD, Associate Professor, m_adelina@mail.ru,

¹Institute of Economics, Kurmangazy Street, 29, Almaty, Kazakhstan,

²NCJSC «Mukhtar Auezov South Kazakhstan University», Tauke Khan Avenue, 5, Shymkent, Kazakhstan,

³Peoples' Friendship University n.a. academician A. Kuatbekov, Tole bi Street, 32, Shymkent, Kazakhstan,

*corresponding author.

Abstract. The research focuses on the importance and specifics of technopark functioning, which is part of the national innovation system. The purpose of the study is to analyze the current state of domestic technoparks in a digital environment and propose directions for their development. General scientific methods and the method of special content were taken as research methods. With the help of these methods, the relevance of domestic technoparks' functioning and their activity in a digital environment was determined. As a result of the study, it was found that half of the domestic technoparks have been deactivated since their creation, most of which have low activity in the digital environment, and information is not readily available to consumers of technopark services. To enhance the activities of Technoparks, it was proposed to increase digital activity, organize fairs showcasing products developed as a result of Technopark's initiatives, and involve young scientists in Technopark's work. The theoretical

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. МАШИНОСТРОЕНИЕ. МЕТАЛЛУРГИЯ.....	3
КӘРІМ А., ИБРАЕВ С. Анализ конструктивных решений экзоскелетов для нижних конечностей	3
ДОСПАЕВ М.М., ФИГУРИНЕНЕ И.В. Анализ способов воздействия на расплав с целью обеспечения однородной структуры слитка.....	10
АРИНОВА С.К., АЛТЫНОВА А.Е. Состав шлаков металлургических заводов Карагандинской области: научный обзор.....	16
RATUSHNAYA T., DROBYSHEV A., SHAKIROVA M. The Necessity of Post-Processing Products Manufactured Using Additive Technologies.....	21
KVON S., ABILDINA A., OKISHEV K., KULIKOV V. Information Analysis of The Molybdenum and Silicon Effect on The Properties of The Co-Cr-Fe-Ni-Mn System	27
ЛУ Н.Ю., АХМЕТОВ А.С., МАХАМБЕТОВ Е.Н., КАБЫЛКАНОВ С.К., ONURALP Yü. Перспективы производства феррохрома с нулевым углеродным следом в Казахстане	35
ШЕРОВ К.Т., КУАНОВ И.С., САГИТОВ А.А., ИМАНБАЕВ Е.Б., БОБЕЕВ А.Б. Исследование шероховатости обработанной поверхности при термофрикционном фрезеровании с импульсным охлаждением стали HARDOX 450.....	41
ТАУРБАЕВ А.Е., КЫЗЫРОВ К.Б., МИТУСОВ А.А. Гидравлические ударные механизмы: анализ конструкций и применение	48
РАЗДЕЛ 2. ГЕОТЕХНОЛОГИИ. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	55
ЧЖАО В., АЛИШЕВА Ж.Н., БАЙБОТАЕВА С.Е. Анализ эффективности применения волновых технологий в нефтедобыче	55
SATTAROVA G., SPATAYEV N., NELYUBINA E., BALABAS L., DEMINA T. Assessing the Professional Risk of Electricians Who Service Substations at The Karagandy Zharyk LLP.....	61
РАГДАНОВА А.А., МАТАЙБАЕВА И.Е., ЗИМАНОВСКАЯ Н.А., АЙТБАЕВА С.С., ДОЛГОПОЛОВА А. Геологическое строение, минеральный состав и перспективная оценка Сугатовского месторождения	68
ЖАНАКОВА Р.К., АЛМЕНОВ Т.М., САРЫБАЕВ М.А. Исследование напряженно-деформированного состояния горных пород вокруг транспортного штрека на примере Акбакайского рудного поля.....	74
НУРПЕИСОВА М.Б., РЫСБЕКОВ К.Б., КАСЫМКАНОВА Х.-К.М., КЫРГЫЗБАЕВА Г.М., РАХИМОВ Г. Инновационные методы мониторинга деформационных процессов при освоении Жиландинских групп месторождений.....	80

ЖАНДАУЛЕТОВА Ф.Р., НҮСІП А.А. Қоршаған ортаны қорғау мақсатында жеңіл өнеркәсіптерінің ағынды суларын тазалау құрылғыларының қауіпсіз және тұрақты жұмыс істеуін зерттеу	89
ЖУРОВ В.В., АХМАТУРОВ Д.Р., ДЕМИН В.Ф., ЗАМАЛИЕВ Н.М., РАХМАТУЛЛАЕВ Р.Р. Жерасты қазбаларының тұрақтылығын арттыру және бекіту жүйелерін жетілдіру әдістері	95
СУЛЕЙМЕНОВ Н.М., ЖОЛМАГАМБЕТОВ Н.Р., СЕИТОВА Ж.Е., МУСАТАЕВА З.А., МҰҚАЖАН А.Қ. Көмір шахталарының тау-кен басты өңдеулерін желдетудің қазіргі заманғы мәселелері	102
ЦЕШКОВСКАЯ Е.А., ОРАЛОВА А.Т., ЗАХАРОВ А.М., ЦОЙ Н.К. Биоиндикаторды қолдану арқылы өнеркәсіптік қалалардың экологиялық жағдайын бағалау (Қарағанды қаласының мысалында)	110
САРЫБАЕВ М.А., ЖАНАКОВА Р.Қ., ҚОЖАЕВ Ж.Т., САРЫБАЕВ Н.О. Мәрмәрланған әктастарының жарықшақтарының сыну бағытындағы азимут бұрышын зерттеу жолдары.....	116
ИКРАМОВ И.Ф., ИСАЕВ Ф.И., КЕРИМБЕКОВА З.М., МАМИТОВА А.Д., БЕГИМБЕТОВА А.С. Түйіршіктелген қождың халық денсаулығына әсерін анықтау	123
PAK D., SAFAROV R., PAK Yu., TEBAYEVA A., KOLMAKOV Yu. Using the Spectrometric Gamma Method to Solve Petroleum Geophysics Problems	131
BATESSOVA F., OMIRBAY R., TEN K., OMIRZAKOVA E., ARSHIDINOVA M. Research of Acoustic Characteristics of Porous and Nonporous Materials with the Purpose of Improving Safe Working Conditions	138
РАЗДЕЛ 3. СТРОИТЕЛЬСТВО. ТРАНСПОРТ	146
БАЗАРБАЕВ Д.О., ДЖЕКЕМБАЕВА А.Е., КОНКАНОВ М.Д., ҚОЖАС А.К. Разработка шумоизоляционного бетона для улучшения акустических свойств строительных конструкций	146
РАХИМОВА Г.М., ОСИПОВ П.П., ХАН М.А., ДАДИЕВА М.К., ИКИШЕВА А.О. Исследование сжимаемости грунтов при напряженно-деформированных состояниях.....	154
ЖАҢАБАЙ Н.Ж., ТҰРСҰНҚҰЛҰЛЫ Т., ИБРАИМОВА Ұ.Б., УТЕЛБАЕВА А.Б., БАХБЕРГЕН С. Разработка аналитической методики расчета температурных полей и влажностного режима новой энергоэффективной ограждающей конструкции	161
АЛЕНОВ Қ.Т., БЕСІМБАЕВ Е.Т., СЕЙТМУРАТОВ А.Ж. Фимарат негіздігінің сандық есептеулері үшін қолданылатын дисперстік топырақтың сызықтық емес күйінің математикалық моделі	167
ARTYKBAEV D., KARATAEV M., IMANOV Ye. Seismic Stability of Hydraulic Engineering Facilities: Challenges and Solutions for South Kazakhstan.....	174
ЗАРИПОВ Р.Ю., МЕДВЕДЕВ А.В., СЛАДКОВСКИ А.В., ЗАГОЗИН Б.В., МИЛЛЕР С.А. К вопросу разработки многофункциональной транспортно-технологической машины на базе легкового автомобиля.....	181
КУНАЕВ В.А., БАТЫРБЕК Ә.Е., РОМАНОВ В.И., ФАТХИ М.Ш., ЧАРНЫЙ Д.Ю. Повышение эксплуатационной надежности транспортной инфраструктуры за счет обогащения и снижения истираемости заполнителя асфальтобетона.....	189
ГАНЮКОВ А.А., КАДЫРОВ А.С., СИНЕЛЬНИКОВ К.А., ЖУМАБЕКОВ А.Т. Тарихтан қазіргі заманға дейін: көлік инфрақұрылымындағы мобильді жол өтпелерінің рөлі	196
ZHUNUSBEKOVA Zh., YBYRAYEVA A., KARSAKOVA A. Mobile Plant for Crushing Reinforced Concrete Sleepers	203

РАЗДЕЛ 4. ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ. ЭКОНОМИКА	210
АКЫНЖАНОВА А.А., ТИМОХИНА Т.В. Инновационные методы и приемы в обучении русскому языку в коммуникативно-языковом пространстве	210
АУЕЗОВА А.Т., АБДУГАЛИНА С.Е., ЖАМБАБАЕВА Ф.Т., АЯПБЕКОВА А.Е., БИКЕНОВА А.С. Білім беру қызметтер нарығының дамуындағы заманауи тенденциялар	216
ӘШІМБЕКОВА А.М., ЕРМАГАНБЕТОВА М.А., БОНДАРЕНКО А., САРБАСОВА К.К. Білім берудегі жасанды интеллекті қолданудың болашағы	223
ODNOUROV D., KAIBASSOVA D., LISITSYNA L. Graph-Based Analysis of Professional Competencies	230
BASHIROV A., GLAZUNOVA S., GOLOVACHEVA V., ANDROSENKO N., KRASNOSHCHKOVA E. Pedagogical Resource of Educational Marketing in Forming Students' Research Engagement in The Context of Higher Economic Education	237
MUKANOVA A., SHORMANBAYEVA D., SIVODEDOVA A. Globalization as A Factor of Transformation of Kazakhstan's Educational System	245
САКАЕВА А.Н., МАМЕРХАНОВА Ж.М., БОБРОВА В.В., МУКУШЕВА С.Б. Возможности подхода Lesson-Study в формировании компетенций непрерывного профессионального развития будущих педагогов в период профессиональной практики	250
АЙТБАЕВА Б.М., БЕККУЛОВА А.Д., МАУЛЕНОВА А.М. Тілдерді қашықтан оқытудың мүмкіндіктері	256
ТУРАБАЕВА М.Б., АКМАГАНБЕТОВА А.С., НУРГАЛИЕВА А.К. Развитие государственно-частного партнерства в Республике Казахстан	263
НУРМУХАМЕТОВ Н.Н., АУЕЗОВА К.Т., ЕРНИЯЗОВА Ж.Н., ТАЛАПБАЕВА Г.Е., ТАЖИБЕКОВА К.Б. Концептуальные подходы циркулярной экономики в сельском хозяйстве Казахстана	270
МИНИШЕВА А.Р., КУЗНЕЦОВА С.Э., ТОГАЙБАЕВА Л.И. Қазақстанда шағын және орта кәсіпкерліктің дамуын бағалау	279
SHAIMERDENOVA R. An Engine in The New Age of Development of The Digital Economy	284
DARIBEKOVA A., DARIBEKOV S., DARIBEKOVA N., TOGAYBAEVA L., NARZULLAEVA G. International Practice of Budget Expenditure Planning	291
ОРЫНБАСАРОВА Е.Д., АБДРАСИЛОВ А.М. Вопросы развития спортивного кластера в Республике Казахстан	299
КЕРНЕБАЕВ А.С., КАЛЫКОВ А.К., МАГРУПОВА З.М., КУАТОВА А.С. Влияние искусственного интеллекта на рынок труда в Казахстане	306
ЖАНАКОВА Н.Н., СУТБАЕВА Р.О., МАУКЕНОВА А.А., НИГМЕТОВА Г.Ж., БЕРМУХАМЕДОВА Г.Б. Роль инвестиций в стимулировании экономического роста: РК и зарубежные страны	312
ДОСМУРАТОВА Э.Е., НИЯЗБЕКОВА Р.К. Проблемы внедрения «зеленой» логистики в казахстанских организациях	319
КОШМАГАНБЕТОВА Ж.Б., ШАМЕТОВА А.А., АМИРКУЛОВА М.Б. Ауылдық аймақтарды дамытуға арналған мемлекеттік бағдарламаларды іске асырудың негізгі жолдары	326
КАНГАЛАКОВА Д.М., АЙДАРОВА А.Б., САТПАЕВА З.Т., МАХАТОВА А.Б. ҚР технопарктердің ағымдағы жағдайын талдау және дамыту жолдары	332
ЖАНБАЕВ Р.А., ТЕМИРБАЕВА Г.Р., САГИНТАЕВА С.С., ӘБІЛДИНА А.Ш., ӘБДІКӘРІМОВА Ж.А. Өңірлік деңгейде денсаулық сақтау жүйесінің тиімділігін арттыру	339

РАЗДЕЛ 5. АВТОМАТИКА. ЭНЕРГЕТИКА. ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	348
КУЦЕВ М.А. Унификация управления космическими аппаратами с помощью SCADA и OPC UA	348
КОККОЗ М.М., КЛЮЕВА Е.Г., БАШЛЫКОВ Р.В., МАКАБАЕВ М.К. Искусственный интеллект в высшем образовании: современные методы и перспективы исследований для оптимизации учебного процесса	356
АМРЕНОВ А.К., НУРУШЕВА А.М., ТОКСЕИТ Д.К., ГОРАНИН Н. Метод приоритизации рисков информационной безопасности для реагирования на инциденты информационной безопасности	364
МИНАЖОВА С.А., БЕКБАЕВ А.Б., КОЖАГЕЛДИ Б.Ж., АБИТАЕВА Р.Ш., НУРЖИГИТ Н.К. Анализ перспектив внедрения маломасштабных крышных солнечных электростанций в Казахстане.....	371
ТЛЕБАЛДИНОВА А.С., КАРМЕНОВА М.А., КУМАРГАЖАНОВА С.К., СМАИЛОВА С.С. Разведочный анализ МРТ изображений для улучшения качества медицинской визуализации и диагностики.....	378
КОСЫМБАЕВ Р.Б., БУЛАТБАЕВА Ю.Ф., ЦЫПКИНА В.В., ИВАНОВА В.П., БУЛАТБАЕВ Ф.Н. Исследование системы управления насосными агрегатами при параллельной работе	386
ЕСМАХАНОВА Л.Н., ШЕДРЕЕВА И.Б., КУЛМАНОВА С.Ж. Жану процесін басқару кезіндегі инновациялық диагностикалық әдістер	394
МУТАНОВ Г., ЕСЕНГАЛИЕВА Ж.С., КИСТАУБАЕВ Е., УСАТОВА О.А., БЕГИМБАЕВА Е.Е. Сравнительный анализ действующих блокчейн-платформ.....	401
ИСАБЕКОВ Ж.Б., ИСАБЕКОВА Б.Б., ЖАНТЛЕСОВА А.Б., НУРМАГАМБЕТОВА Г.С., НОВОЖИЛОВ Т.А. Измерительные преобразователи тока защит от однофазного замыкания на землю.....	408
ХИЗИРОВА М.А., БАЙКЕНОВ А.С., ФАУРЕ Э.В., ТЫНЫМБАЕВ С., АБРАМКИНА О.А. Электронды цифрлық қолтаңбаны матрицалардың ақырлы өрістерінде қалыптастыру принциптерін зерттеу және әзірлеу	415
ҚУАНЫШТАЕВА А.Е., КОТОВ Е.С., СМАГУЛОВА Қ.Қ., ЮРЧЕНКО А.В. «Nova-Цинк» тау-кен кәсіпорынның электрмен жабдықтау жүйесіндегі апатты талдау.....	421
TLEUBERDIN S., MALAKHOV K., BORANBAY Zh., ISSAINOVA A., SERGAZIN G. A Practical Evaluation of Wireless Network Security for Internet of Things: Vulnerability Assessment and Penetration Testing	428
LATYPOV S., KASHEVKIN A., ELISEEV A., SAVOSTINA G., POTAPENKO A. Introduction of WPP in the North of Kazakhstan As a Maneuverable Power.....	435
TAISSARIYEVA K., TASHTAY E., BEKENOV Ye., ZHUNIS A., ZHENGIS B. Development and Detailed Modeling of Intelligent Telecommunication Networks Architecture	441
KAIBASSOVA D., ZHOLDYKARAYEVA Ye., IBRAGIMOV U., KASSEKEYEVA A. Comparative Evaluation of Machine Learning Models for Medical Recommendation Systems.....	449
MEKHTIYEV A., GERASSIMENKO T., SARSIKEYEV Ye., MEKHTIYEV R. Simulating A Water Magnetization Setup in the COMSOL Multiphysics Software Package	457
SHUMAKOV D., TOMILOVA N., SHAFEEV D., BASHIROV A., KALININ A. Expert System for Predicting Oncological Diseases.....	464
ИНФОРМАЦИОННОЕ СООБЩЕНИЕ	472
ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ И ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СТАТЕЙ	473