

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

2026-YIL

AVGUST 8-SON, II-QISM



Milliy nashrlar

OAK: <https://oak.uz/pages/4802>

05.00.00 - Texnika fanlari

08.00.00 - Iqtisodiyot fanlar



Google
Scholar

ISSN
INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INTERNATIONAL CENTRE

OpenAIRE



ISSN: 3060-463X

РЭУ.РФ
РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА
ФИЛИАЛ В г. ТАШКЕНТЕ



muhandislik & iqtisodiyot

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

Elektron nashr, 2026-yil, avgust.

Bosh muharrir:

Zokirova Nodira Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

Bosh muharrir o'rinbosari:

Shakarov Zafar G'afarovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD, dotsent

Tahrir hay'ati:

Abduraxmanov Kalendar Xodjayevich, O'z FA akademigi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Sharipov Kongratbay Avezimbetovich, texnika fanlari doktori, professor

Maxkamov Baxtiyor Shuxratovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shaumarov Said Sanatovich, texnika fanlari doktori, professor

Turayev Bahodir Xatamovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Nasimov Dilmurod Abdulloyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Allayeva Gulchexra Jalgasovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Arabov Nurali Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Maxmudov Odiljon Xolmirzayevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Xamrayeva Sayyora Nasimovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bobonazarova Jamila Xolmurodovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Irmatova Aziza Baxromovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bo'taboyev Mahammadjon To'ychiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shamshiyeva Nargizaxon Nosirxuja kizi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor,

Xolmuxamedov Muhsinjon Murodullayevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Xodjayeva Nodiraxon Abdurashidovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Amanov Otabek Amankulovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Qurbonov Samandar Pulatovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Zikriyoyev Aziz Sadulloyevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Tabayev Azamat Zaripbayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sxay Lana Aleksandrovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Ismoilova Gulnora Fayzullayevna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Djumaniyazov Umrbek Ilxamovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kasimova Nargiza Sabitdjanovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kalanova Moxigul Baxritdinovna, dotsent

Ashurzoda Luiza Muxtarovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sharipov Sardor Begmaxmat o'g'li, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Tursunov Ulug'bek Sativoldiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

Bauyetdinov Majit Janizaqovich, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti dotsenti, PhD

Botirov Bozorbek Musurmon o'g'li, Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sultonov Shavkatjon Abdullayevich, Kimyo fanlari doktori, (DSc)

Jo'raeva Malohat Muhammadovna, filologiya fanlari doktori (DSc), professor.

Yusupov Maxamadamin Abduxamidovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor

Kalonova Moxigul Baxritdinovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent

Mirzayev Kulmamat Djanzakovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor.

Karimova Nilufar Sadirdin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Norboyev Odil Abrayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Karimova Nilufar Sadirdin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Pardaev Umidjon Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Xolmirzayev Ulug'bek Abdulazizovich, Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc)

muhandislik & iqtisodiyot

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

- 05.01.00 – Axborot texnologiyalari, boshqaruv va kompyuter grafikasi
- 05.01.01 – Muhandislik geometriyasi va kompyuter grafikasi. Audio va video texnologiyalari
- 05.01.02 – Tizimli tahlil, boshqaruv va axborotni qayta ishlash
- 05.01.03 – Informatikaning nazariy asoslari
- 05.01.04 – Hisoblash mashinalari, majmualari va kompyuter tarmoqlarining matematik va dasturiy ta'minoti
- 05.01.05 – Axborotlarni himoyalash usullari va tizimlari. Axborot xavfsizligi
- 05.01.06 – Hisoblash texnikasi va boshqaruv tizimlarining elementlari va qurilmalari
- 05.01.07 – Matematik modellash
- 05.01.11 – Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt
- 05.02.00 – Mashinasozlik va mashinashunoslik
- 05.02.08 – Yer usti majmualari va uchish apparatlari
- 05.03.02 – Metrologiya va metrologiya ta'minoti
- 05.04.01 – Telekommunikatsiya va kompyuter tizimlari, telekommunikatsiya tarmoqlari va qurilmalari. Axborotlarni taqsimlash
- 05.05.03 – Yorug'lik texnikasi. Maxsus yoritish texnologiyasi
- 05.05.05 – Issiqlik texnikasining nazariy asoslari
- 05.05.06 – Qayta tiklanadigan energiya turlari asosidagi energiya qurilmalari
- 05.06.01 – To'qimachilik va yengil sanoat ishlab chiqarishlari materialshunosligi
- 05.08.03 – Temir yo'l transportini ishlatish
- 05.08.06 – "G'ildirakli va gusenisali mashinalar va ularni ishlatish" (texnika fanlari)
- 05.09.01 – Qurilish konstruksiyalari, bino va inshootlar
- 05.09.04 – Suv ta'minoti. Kanalizatsiya. Suv havzalarini muhofazalovchi qurilish tizimlari
- 10.00.06 – Qiyosiy adabiyotshunoslik, chog'ishtirma tilshunoslik va tarjimashunoslik
- 10.00.04 – Yevropa, Amerika va Avstraliya xalqlari tili va adabiyoti
- 08.00.01 – Iqtisodiyot nazariyasi
- 08.00.02 – Makroiqtisodiyot
- 08.00.03 – Sanoat iqtisodiyoti
- 08.00.04 – Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti
- 08.00.05 – Xizmat ko'rsatish tarmoqlari iqtisodiyoti
- 08.00.06 – Ekonometrika va statistika
- 08.00.07 – Moliya, pul muomalasi va kredit
- 08.00.08 – Buxgalteriya hisobi, iqtisodiy tahlil va audit
- 08.00.09 – Jahon iqtisodiyoti
- 08.00.10 – Demografiya. Mehnat iqtisodiyoti
- 08.00.11 – Marketing
- 08.00.12 – Mintaqaviy iqtisodiyot
- 08.00.13 – Menejment
- 08.00.14 – Iqtisodiyotda axborot tizimlari va texnologiyalari
- 08.00.15 – Tadbirkorlik va kichik biznes iqtisodiyoti
- 08.00.16 – Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya
- 08.00.17 – Turizm va mehmonxona faoliyati

Ma'lumot uchun, OAK

Rayosatining 2024-yil 28-avgustdagi 360/5-son qarori bilan "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etishga tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga texnika va iqtisodiyot fanlari bo'yicha "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali ro'yxatga kiritilgan.

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz:

1. Toshkent shahridagi G.V.Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universiteti
2. Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
3. Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" milliy tadqiqot universiteti
4. Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti
5. Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti
6. Toshkent davlat transport universiteti
7. Toshkent arxitektura-qurilish universiteti
8. Toshkent kimyo-texnologiya universiteti
9. Jizzax politexnika instituti



MUNDARIJA

RAQAMLI TRANSFORMATSIYA VA INNOVATSION IQTISODIYOT SHAROITIDA SANOATLASHUVNING USTUVOR YO'NALISHLARI.....	9
Erkayev Akrom Normuxammadovich	
ALIGNING NATIONAL AND INTERNATIONAL UNIVERSITY RANKING INDICATORS: A CROSSWALK METHODOLOGY.....	16
Mamajonova Mukhlisakhon Muzaffar kizi	
O'ZBEKISTONDA ENERGETIKA TIZIMINI RAQAMLASHTIRISH VA SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING USTUVOR YO'NALISHLARI.....	28
Bobobekov Ergash Abdumalikovich	
QURILISH MATERIALLARI ISHLAB CHIQUARUVCHI KORXONALARDA INNOVATSION BOSHQARUVNI SHAKLLANTIRISH METODOLOGIYASINI RIVOJLANTIRISH	34
Fayzullayev Jonibek Mambetsaliy o'g'li	
SANOAT KORXONASINING ATROF-MUHIT VA AHOLI SOG'LIQLIGIGA TA'SIRINI BAHOLASH.....	40
Imomnazarov Farrux Saibjabbor o'g'li	
O'ZBEKISTON TIJORAT BANKLARIDA CHAKANA BANK XIZMATLARI RIVOJLANISHINING ZAMONAVIY HOLATI VA TAHLILI	44
Abdiraxmonov Farxod Arabboyevich	
MACHINE LEARNING-ASSISTED PREDICTION OF FIRE-RETARDANT AND PRESERVATIVE PERFORMANCE OF CHEMICALLY MODIFIED WOOD: AN ECO-FRIENDLY APPROACH.....	52
Usmanova Maftunakhon Abror qizi	
TEMIR YO'L AVTOMATIKA VA TELEMEXANIKA MAYDON QURILMALARINI MASOFAVIY NAZORAT QILISH ISHONCHLILIGINI UYALI ALOQA TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA OSHIRISH.....	60
Botirov Abdulaziz Temir o'g'li	
QO'SHILGAN QIYMAT SOLIG'IDA NOL STAVKANI QO'LLASHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI	66
A.A. Bobomurodov	
KERAMIKA ISHLAB CHIQUARISH KORXONALARIDA MEHNAT SHAROITLARINI SANITAR-GIGIYENIK VA INTEGRAL BAHOLASH («OZIQ-OVQAT STANDART KARTON» MCHJ TARKIBIDAGI «TOSHKENT KAFEL» KORXONASI MISOLIDA)	71
S. Sulaymanov, N.A. Erdonova	
PYTHON-BASED NUMERICAL ANALYSIS OF THE LOGISTIC POPULATION GROWTH MODEL	76
Berdiyev Shohjahon, Khayitova Fayza	
O'ZBEKISTONDA NORASMIY VA YASHIRIN IQTISODIYOT HAJMIGA SOLIQ OMILINING TA'SIRI: EKONOMETRIK TAHLIL	85
Fayziyeva Nargiza Rabimovna	
ISHLAB CHIQUARISH KICHIK BIZNESINI HUDUDIY JOYLASHTIRISH OMILLARI VA IXTISOSLASHUV YO'NALISHLARINI BAHOLASH	93
Salimov Burxoniddin	
OLIY TA'LIM TASHKILOTLARIDA AKADEMIK FAOLIYATNI BOSHQARISHNING TASHKILIY-IQTISODIY MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISHNING DOLZARB MASALALARI	98
Ixtiyorov Bekzod Zulfiqor o'g'li	
CHUQUK O'RGANISH ARXITEKTURALARI ASOSIDA O'ZBEK TILIDAGI SOXTA XABARLARNI ANIQLASH ALGORITMINI ISHLAB CHIQUISH	105
Uzoqov Lochinbek Mamurjon o'g'li	
XIZMAT KO'RSATISH TARMOQLARIDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA INNOVATSION BOSHQARUV SAMARADORLIGINI OSHIRISH	111
Almanov Ilhom Sultonovich	



TIBBIY XIZMAT KO'RSATUVCHI KORXONALAR IQTISODIY SAMARADORLIGINI BAHOLASH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH	118
O'roqov Firdavs Ortiqniyoz o'g'li	
TIBBIY XIZMAT KO'RSATUVCHI KORXONALAR IQTISODIY SAMARADORLIGINI BAHOLASH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH	118
O'roqov Firdavs Ortiqniyoz o'g'li	
EKSPORTGA YO'NALTIRILGAN ISHLAB CHIQARISHNI MAXSUS IQTISODIY ZONALARDA RIVOJLANTIRISH STRATEGIYASI	125
Iskandarova Dilorom Xayrullayevna	
KORXONALARDA BULUTLI HISOBLASH TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING GLOBAL VA MILLIY AMALIYOTI TAHLILI	130
Jumaev Sohob Baxodirovich	
YOSHLARNING RAQAMLI SAVODXONLIGINI IQTISODIY FAROVONLIKKA KONVERSIYA QILISHNING STRATEGIK BOSHQARUV MEKANIZMI	136
Palvonova Sevara Baxromovna	
QISHLOQ XO'JALIGI VAZIRLIGI TIZIMIDA INSON KAPITALINI BOSHQARISHNING AMALDAGI HOLATI TAHLILI	141
Djalilova Dilbar Abdikarim qizi	
ЗЕЛЁНАЯ ЭКОНОМИКА КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ УЗБЕКИСТАНА: ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ.....	148
Mўminjonov Anvarbek Сайфитдин угли	
NOQISHLOQ XO'JALIGINING TOMORQA XO'JALIGI FAOLIYATIGA TA'SIRINI BAHOLASHDA ILMIY- USLUBIY YONDASHUVLAR	156
Nurullayev Ulug'bek	
TURIZM SOHASINI DAVLAT TOMONIDAN MOLIVAVIY QO'LLAB-QUVVATLASHDA SOLIQ IMTIYOZLARINING ROLI	161
Karimova Dilafruz Sadirdin qizi	
RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA KREATIV XIZMATLAR BOZORINING RIVOJLANISH TENDENSIYALARI VA ISTIQBOLLARI	166
Xamroyeva Sitara Otabekovna	
ОЦЕНКА ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ, ИНТЕГРИРОВАННОЙ С МАГИСТРАЛЬНЫМИ ВОДОКАНАЛАМИ.	172
Юлдошев Исроил, Ботиров Бозорбек, Жураев Обид, Курбанов Юнус, Хамдамова Ирода, Атоева Мохинур	
SOG'LIQNI SAQLASH TIZIMIDA KLINIK VA BOSHQARUV QARORLARINI QO'LLAB-QUVVATLOVCHI RAQAMLI PLATFORMALARNI RIVOJLANTIRISH	185
Turayeva Nafisa Odiljonovna	
BUDJET TASHKILOTLARIDA MOLIVAVIY XATO VA NOMUVOFIQLIKLARNING TARKIBIY KO'RINISHLARI HAMDA ULARNI ANIQLASH AMALIYOTI TAHLILI	190
Mulayev Farxod Alisherovich	
SANOATDA PORSHENLI KOMPRESSORLARNING TEXNIK-IQTISODIY SAMARADORLIGINI TA'MINLASHDA ASOSIY MUAMMOLAR TAHLILI	195
Abdixakimova Malika Amir qizi	
RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA TIBBIY INSON KAPITALINI RIVOJLANTIRISH: RAQAMLI KOMPETENSIYALAR VA TA'LIM TRANSFORMATSIYASI	207
Nazarov Baxrom Mustafayevich	
O'ZBEKISTONDA BARQAROR TURIZMNI RIVOJLANTIRISHNING TASHKILIY-IQTISODIY MEKANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH	213
Qahramonova Maftuna Davronovna	



XIZMAT KO'RSATISH KORXONALARIDA SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA MIJOZLARGA XIZMAT KO'RSATISH MEKANIZMINI TAKOMILLASHTIRISH	220
Jamalova Dilnoza Egamberdiyevna	
KO'P FAKTORLI AVTENTIFIKATSIYA VA KRIPTOGRAFIK HIMOYA MEKANIZMLARI ASOSIDA AXBOROT TIZIMLARI XAVFSIZLIGINI OSHIRISH	227
Babakulov Bekzod Mamatkulov	
AHOLIGA ALOQA VA AXBOROTLASHTIRISH XIZMAT KO'RSATISH TARMOG'INI TIZIMLI RIVOJLANTIRISHNING EMPIRIK TADQIQOTI	234
Nasrullayev Feruz	
SOLIQDAN BO'YIN TOVLASH HOLATLARINI KAMAYTIRISHDA SOLIQ TO'LOVCHILARNING SOLIQ XAVFINI BOSHQARISH METODOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH.....	238
Ismailov Bobir Salomovich	
ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ И РЕЖИМОВ РАБОТЫ ГИБРИДНОЙ СОЛНЕЧНО-КОТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ..	245
Файзиев Зафар, Юзбаева Шохид	
O'ZBEKISTONDA DAVLAT-XUSUSIY SHERIKLIKNI RIVOJLANTIRISH: INSTITUTSIONAL ASOSLAR, INVESTITSIYAVIY IMKONIYATLAR VA IJTIMOY-IQTISODIY SAMARADORLIK.....	250
Sh. Qurbonova	
XULQ-ATVORGА ASOSLANGAN SUG'URTA KONSEPSIYASI ORQALI SUG'URTA TARIFLARINI PERSONALLASHTIRISH MEKANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH.....	260
Xakimzoda Maftuna Yusuf qizi	
MILLIY IQTISODIYOTNI RIVOJLANTIRISHDA TURIZMNING O'RNI VA AHAMIYATI	265
N.K. Muxitdinova, Raxmatova Sevinch	
YUQORI TEXNOLOGIYALI SANOAT TARMOQLARIDA QO'SHILGAN QIYMATNI OSHIRISH MASALALARI: O'ZBEKISTON VA JANUBIY KOREYA TAJRIBASI MISOLIDA	269
Ashirmetova Ozoda Farxod qizi	
KINEMATIC SIMULATION OF SPINDLE AND PRESSING-SECTOR MOTION IN AN ELLIPTICAL-DRUM VERTICAL-SPINDLE COTTON PICKER.....	277
Rajapbayev Umidjon Alisher o'g'li	
O'ZBEKISTONDA INNOVATSION MAHSULOTLARGA ICHKI TALABNI SHAKLLANTIRISH VA ILMIY ISHLANMALARNI TIJORATLASHTIRISH MEKANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH	283
Azizova Maliha Farrux qizi	
AGLOMERATSIYALAR VA YIRIK SHAHARLAR ATROFIDAGI HUDUDLARNI KOMPLEKS RIVOJLANTIRISHNING SHAHARSOZLIK MODEL I	290
Azamiddin Quldashev	
ZAMONAVIY SHAHARLAR EKOLOGIK INFRATUZILMASINING XALQARO STANDARTLAR ASOSIDA BARQAROR RIVOJLANISH MEKANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH.....	295
Jo'rayev Muxriddin, Olimova Mohinur, Tugalov Bobur	
BYUDJET YO'QOTISHLARINING JARAYONLI LOKALIZATSIYASI: DAVLAT XARIDLARI TRANSAKSION SIKLINING XARITASI (PROCESS MAPPING).....	301
Jasur Nurmatov	
QUYOSH ENERGIYASI ASOSIDAGI ISSIQXONA MIKROIQLIMINI TA'MINLASH QURILMASINING PARAMETRLARI VA ISH REJIMLARINI OPTIMALLASHTIRISH.....	307
Qulboyev Zohid Xo'jamuradovich	
O'ZBEKISTON IQTISODIYOTIDA SANOATLASHUV DARAJASINING ZAMONAVIY HOLATI VA TARKIBIY O'ZGARISHLARI	312
Erkayev Akrom Normuxammadovich	
RIVOJLANGAN MAMLAKATLARGA HUDUDIY INVESTITSIYAVIY JOZIBADORLIKNI OSHIRISH VA INVESTITSIYALARNI JALB QILISHNING USTUVOR YO'NALISHLARI	317
Muxamadjanov Shaxriyor Solijon o'g'li	



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОЕКТНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ И ЛИЗИНГА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	324
Исомов Б.С.	
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ВЕРИФИКАЦИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ИСПАРИТЕЛЬНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО МОДУЛЯ В УСЛОВИЯХ ЖАРКОГО КЛИМАТА.....	330
Ботиров Бозорбек, Тураев Фарходжон	
KAM RESURSLI TILLARDAGI ILMIY JURNALLAR UCHUN METAMA'LUMOTLARNI AVTOMATIK EKSTRAKSIYA QILISH VOSITASI.....	336
Rashid Turgunbaev	
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПИЛЬНОГО ОЧИСТИТЕЛЯ ВОЛОКНА.....	342
Дадажанов Арафатали Комилжанович	
INVESTMENTS AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT	348
Yorqin Khudoyiberdiev	
INVESTMENTS AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT	352
Yorqin Khudoyiberdiev	
TIJORAT BANKLARIDA MOLIVAVIY XIZMATLAR SAMARADORLIGIGA TA'SIR ETUVCHI OMILLARNI EMPIRIK TAHLIL QILISH	360
Ergashev Azizxon Avazxon o'g'li	
ELEKTRON BANK XIZMATLARINI AUDIT QILISHNING ZAMONAVIY USULLARI	365
To'rayeva Farida Rustam qizi	
AKSIYADORLIK JAMIYATLARIDA KAPITAL BOZORI VOSITALARI ORQALI MOLIVALASHTIRISH MEXANIZMINI TAKOMILLASHTIRISH	369
Qurbonov Javlonbek, Farxodova Aziza	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ТАМОЖЕННОЙ СЛУЖБЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН.....	374
Сейдеметова Эльмира Оралбай кизи	
TIJORAT BANKLARI KAPITALLASHUVI VA DAROMADLARINING PROGNOZI	378
Tursunov Mustafo Mirzayevich	
XIZMATLAR SOHASI SAMARADORLIGINI OSHIRISH VA AHOLI FAROVONLIGINI TA'MINLASHNI DAVLAT TOMONIDAN QO'LLAB-QUVVATLASHNING TASHKILIY-IQTISODIY MEXANIZMLARI.....	385
Raximov Zafar Komilovich	
KICHIK BIZNES SUBYEKTLARINING IQTISODIY FAOLLIGI DINAMIKASINI STATISTIK TAHLIL QILISH	392
Akbarova Barno Shuxratovna	
BARQAROR RIVOJLANISHNI TA'MINLASHDA KICHIK TADBIRKORLIK SUBYEKTLARINI STRATEGIK BOSHQARISH MEXANIZMLARI.....	398
Bazarov Diyor Gafurovich	
UZUN QOZIQLI BARABAN QOZIQLARI ILIB OLGAN PAXTA BO'LAKLARINING OG'ISH YOYINI ANIQLASH	406
R.K. Djamalov, Karimov Maxmud Raxmatovich	
TIJORAT BANKLARI OMONATLARINING MINTAQA IQTISODIYOTIGA TA'SIRI	411
Shodiyev Odiljon Salim o'g'li	
ORGANIK MEVA-SABZAVOTLARNI SOTISHDA MARKETING-REKLAMA MA'LUMOTLARI ALMASHISH TIZIMINI RAQAMLASHTIRISH VA INNOVATSION XIZMAT TURLARI	416
Shavqidinova Dilnavoz, Abror Mamasadikov	
NODAVLAT OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA AKTIVLAR HISOBI VA ULARNI MOLIVAVIY HISOBDA AKS ETIRISH AMALIYOTI	421
Saidova Kamolat Farhodovna	
O'ZBEKISTONDA INVESTITSIYA MUHITI RAQOBATBARDOSHLIGINI TA'MINLASHNING INVESTITSIYA JARAYONI SIKLIK MODEL ASOSIDA NAZARIY-TAHLIL YONDASHUV	425
Mohina Boboqulova G'ofur qizi	



O'ZBEKISTON SANOATIDA INDUSTRY 4.0 TEXNOLOGIYALARINI JORIY ETISHNING UZOQ MUDDATLI ISTIQBOLLARI.....	435
Vaydullayev Ilyos Hamidulla o'g'li	
O'ZBEKISTONDA OILAVIY TAKAFUL SUG'URTASINI RIVOJLANTIRISHNING IQTISODIY-IJTIMOIIY OMILLARI.....	443
Usmanov Nematjon G'ulomovich	
YANGI O'ZBEKISTON SHAROITIDA PUL BOZORI LIKVIDLIGI, FOIZ KORIDORI VA MONETAR TRANSMISSIYA SAMARADORLIGINING MILLIY VALYUTA BARQARORLIGIGA TA'SIRI	451
G'afurov Olimjon G'olib o'g'li	
КРАУДФАНДИНГ В СИСТЕМЕ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД	458
Каримова Азиза Аъзамиддин кизи	
TRANSPORT-LOGISTIKA INFRATUZILMASINING TARKIBIY TUZILMASI VA RIVOJLANISH TENDENSIYALARI TAHLILI	464
To'xtayev Vahobjon Husenovich	
ILMIY ISHLANMALAR PORTFELINI BOSQICHLI BOSHQARISHNING G0-G5 MODELI.....	470
Ergashev Rustam Rajabovich	
MARKAZIY KOMPOZITSION REJA ASOSIDA MNA-MODIFIKATSIYALANGAN B10 BETON TARKIBINI OPTIMALLASHTIRISH VA MUSTAHKAMLIK KINETIKASINI BAHOLASH.....	477
Muhamedov Nodir Abdug'aniyevich	
TIKUV-TRIKOTAJ KORXONALARINI RAQAMLI VA INNOVATSION BOSHQARISH BO'YICHA XORIJIY TAJRIBA HAMDA UNDAN O'ZBEKISTONDA FOYDALANISH IMKONIYATLARI.....	481
Alimova Xurshida Nurmaxamatovna	
O'ZBEKISTON TIJORAT BANKLARIDA JISMONIY SHAXSLARNI KREDITLASH AMALIYOTINING TAHLILI (2020-2025-YILLAR).....	486
Jumayev Azamat Qurbonali o'g'li	
ILM-FANNI MOLIYALASHTIRISHDA INNOVATSION VA MUQOBIL MOLIYAVIY MANBALARDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI.....	493
Mirkasimov Baxtiyer Mirvaxid o'g'li	



ILM-FANNI MOLIYALASHTIRISHDA INNOVATSION VA MUQOBIL MOLIYAVIY MANBALARDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI

Mirkasimov Baxtiyer Mirvaxid o'g'li

TDIU mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya: Mazkur maqolada ilm-fanni moliyalashtirishda innovatsion va muqobil moliyaviy manbalardan foydalanish istiqbollari tahlil qilingan. Zamonaviy iqtisodiyot sharoitida ilmiy-tadqiqot faoliyatini faqat davlat budjeti mablag'lari hisobidan moliyalashtirish yetarli emasligi sababli qo'shimcha va muqobil moliyaviy manbalarni shakllantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Tadqiqotda xususiy investitsiyalar, xalqaro grantlar, venchur kapital, kraudfanding, davlat-xususiy sheriklik hamda ilmiy ishlanmalarni tijoratlashtirish orqali moliyaviy resurslarni jalb etish imkoniyatlari ko'rib chiqilgan. Shuningdek, ilmiy loyihalarni moliyalashtirishda raqamli texnologiyalar va innovatsion moliyaviy instrumentlardan foydalanishning afzalliklari yoritilgan. Ilm-fan, biznes va davlat o'rtasidagi hamkorlikni rivojlantirish ilmiy natijalarni amaliyotga joriy etish va yangi moliyaviy imkoniyatlarni yaratishga xizmat qilishi asoslangan. Maqolada ilmiy salohiyatni oshirish, investitsion jozibadorlikni kuchaytirish va innovatsion loyihalarni qo'llab-quvvatlash bo'yicha takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: ilm-fan, moliyalashtirish, innovatsiya, muqobil moliyalashtirish, investitsiya, grant, venchur kapital, kraudfanding, davlat-xususiy sheriklik, tijoratlashtirish, ilmiy-tadqiqot, innovatsion loyihalar.

Аннотация: В статье проанализированы перспективы использования инновационных и альтернативных финансовых источников в финансировании науки. В условиях современной экономики, когда финансирование научно-исследовательской деятельности исключительно за счет средств государственного бюджета является недостаточным, особое значение приобретает формирование дополнительных и альтернативных источников финансирования. В исследовании рассмотрены возможности привлечения финансовых ресурсов посредством частных инвестиций, международных грантов, венчурного капитала, краудфандинга, государственно-частного партнерства, а также коммерциализации научных разработок. Кроме того, освещены преимущества использования цифровых технологий и инновационных финансовых инструментов при финансировании научных проектов. Обосновано, что развитие сотрудничества между наукой, бизнесом и государством способствует внедрению результатов научных исследований в практику и созданию новых финансовых возможностей. В статье разработаны предложения по повышению научного потенциала, усилению инвестиционной привлекательности и поддержке инновационных проектов.

Ключевые слова: наука, финансирование, инновации, альтернативное финансирование, инвестиции, грант, венчурный капитал, краудфандинг, государственно-частное партнерство, коммерциализация, научно-исследовательская деятельность, инновационные проекты.

Abstract: This article analyzes the prospects for using innovative and alternative financial sources in science funding. In the context of the modern economy, where financing research and development activities solely through state budget funds is insufficient, the formation of additional and alternative sources of financing is becoming increasingly important. The study examines opportunities for attracting financial resources through private investment, international grants, venture capital, crowdfunding, public-private partnerships, and the commercialization of scientific developments. In addition, the advantages of using digital technologies and innovative financial instruments in financing scientific projects are highlighted. It is substantiated that strengthening cooperation among science, business, and government contributes to the practical implementation of research results and the creation of new financial opportunities. The article develops proposals aimed at enhancing scientific potential, increasing investment attractiveness, and supporting innovative projects.

Keywords: science, financing, innovation, alternative financing, investment, grant, venture capital, crowdfunding, public-private partnership, commercialization, research and development, innovative projects.

KIRISH

Bugungi globallashuv va raqamli transformatsiya sharoitida ilm-fan mamlakatlarning iqtisodiy taraqqiyoti, texnologik mustaqilligi va xalqaro raqobatbardoshligini belgilovchi asosiy omillardan biriga aylanmoqda. Zamonaviy iqtisodiyotda tabiiy resurslar, mehnat va kapital bilan bir qatorda bilim, ilmiy tadqiqotlar va innovatsiyalar ham iqtisodiy o'sishning muhim manbai sifatida namoyon bo'lmoqda. Yangi texnologiyalar, sun'iy intellekt, biotexnologiya, yashil energetika, raqamli iqtisodiyot va yuqori texnologiyali ishlab chiqarishlarning

rivojlanishi ilmiy-tadqiqot faoliyatiga bo'lgan ehtiyojni tobora kuchaytirmoqda. Shu sababli davlatlar tomonidan ilm-fanga ajratiladigan mablag'larni ko'paytirish bilan birga, ilmiy tadqiqotlarni moliyalashtirishning innovatsion va muqobil mexanizmlarini shakllantirish masalasiga ham katta e'tibor qaratilmoqda.

Ilm-fanni moliyalashtirish deganda fundamental, amaliy va tajriba-konstruktorlik tadqiqotlarini amalga oshirish, ilmiy infratuzilmani rivojlantirish, tadqiqotchilar mehnatini rag'batlantirish, zamonaviy laboratoriyalarni tashkil etish va ilmiy ishlanmalarni amaliyotga joriy qilish uchun zarur bo'lgan moliyaviy resurslarni shakllantirish va taqsimlash jarayoni tushuniladi. Xalqaro amaliyotda ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlariga sarflanadigan mablag'lar davlat, biznes sektori, oliy ta'lim muassasalari, xususiy notijorat tashkilotlar va xalqaro moliyaviy institutlar hisobidan shakllanadi. Jahon banki va UNESCO ma'lumotlarida ilmiy-tadqiqot xarajatlari mamlakatning yalpi ichki mahsulotiga nisbatan o'lchanib, ushbu ko'rsatkich fundamental va amaliy tadqiqotlar hamda eksperimental ishlanmalar uchun amalga oshirilgan joriy va kapital xarajatlarni qamrab oladi.

Jahon tajribasi shuni ko'rsatadiki, ilm-fanni moliyalashtirishda davlat mablag'lari muhim o'rin tutsa-da, zamonaviy innovatsion iqtisodiyot sharoitida faqat davlat budjetiga tayanish yetarli emas. Ayniqsa, fundamental tadqiqotlarning natijasi uzoq muddatda namoyon bo'lishi va yuqori darajadagi noaniqlik bilan bog'liq bo'lishi sababli xususiy investorlar bunday loyihalarni moliyalashtirishga har doim ham tayyor bo'lmaydi. OECD ta'kidlaganidek, yuqori xavfli va fundamental tadqiqotlar xususiy bozor tomonidan yetarli darajada moliyalashtirilmasligi mumkin, shuning uchun davlatning uzoq muddatli qo'llab-quvvatlashi ilmiy bilimlarni yaratish va innovatsion rivojlanish uchun muhim hisoblanadi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Ilm-fanni moliyalashtirish masalasi iqtisodiyot, innovatsiyalar va ilmiy siyosat kesishmasida shakllangan muhim tadqiqot yo'nalishlaridan biridir. Ilmiy adabiyotlarda tadqiqot faoliyatini moliyalashtirishning davlat va xususiy manbalari, ilmiy natijalarning iqtisodiy samarasi, venchur kapitalning innovatsiyalarga ta'siri, universitetlarning tijoratlashtirish faoliyati hamda muqobil moliyalashtirish mexanizmlariga alohida e'tibor qaratilgan.

Ilm-fanni moliyalashtirishning nazariy asoslarini o'rganishda Paula E. Stephan tadqiqotlari muhim ahamiyatga ega. Stephan "The Economics of Science" asarida ilmiy bilimning jamoat ne'mati sifatidagi xususiyatlarini, ilmiy faoliyat uchun zarur resurslarning qiymatini va tadqiqotlarni moliyalashtirishning turli modellarini tahlil qiladi. Olim ilmiy tadqiqotlar iqtisodiy faoliyatdan farqli ravishda bilimlarni yaratish va tarqatishning o'ziga xos mexanizmlariga ega ekanini ko'rsatadi. Shu sababli ilm-fanni moliyalashtirish masalasini faqat moliyaviy resurslarni taqsimlash muammosi sifatida emas, balki ilmiy bilimlarni yaratish va ulardan jamiyat manfaatlari yo'lida foydalanishni rag'batlantiruvchi iqtisodiy mexanizm sifatida ko'rib chiqish zarur.

Ilmiy-tadqiqot faoliyatini moliyalashtirishda davlatning o'rni Mariana Mazzucato tomonidan keng tadqiq qilingan. Mazzucato 2013-yilda nashr etilgan "The Entrepreneurial State: Debunking Public vs Private Sector Myths" asarida innovatsiyalarni yaratishda davlatning faqat bozor kamchiliklarini bartaraf etuvchi subyekt emas, balki yuqori xavfli va uzoq muddatli investitsiyalarni amalga oshiruvchi faol investor sifatidagi rolini asoslaydi. Muallifning yondashuviga ko'ra, xususiy kapital ko'pincha davlat tomonidan dastlabki bosqichlarda yaratilgan texnologik va institutsional imkoniyatlardan keyin faolroq kirib keladi. Mazkur yondashuv davlat va xususiy sektor mablag'larini bir-biriga muqobil emas, balki innovatsion rivojlanishning o'zaro bog'liq moliyaviy manbalari sifatida baholash imkonini beradi.

Mazzucato va Gregor Semieniuk 2017-yilda e'lon qilgan tadqiqotlarida innovatsiyalarni davlat tomonidan moliyalashtirish masalasini yanada chuqurroq ko'rib chiqib, davlat moliyalashtirishining faqat bozor yetishmovchiligini qoplash bilan cheklanmasligi kerakligini ta'kidlaydi. Ularning tadqiqotlari davlatning innovatsion jarayonlarda riskni o'z zimmasiga olishi, uzoq muddatli texnologik yo'nalishlarni shakllantirishi va xususiy investitsiyalarni safarbar etishdagi imkoniyatlarini tahlil qiladi. Bu yondashuv ilm-fanni moliyalashtirish tizimida davlat mablag'lari xususiy kapitalni siqib chiqaruvchi emas, balki uni jalb qiluvchi katalizator vazifasini bajarishi mumkinligini ko'rsatadi.

Ilmiy-tadqiqot faoliyatiga xususiy kapitalni jalb qilishning muhim shakllaridan biri venchur moliyalashtirishdir. Samuel Kortum va Josh Lerner 2000-yilda "Assessing the Contribution of Venture Capital to Innovation" maqolasida AQSHning yigirma sanoat tarmog'i bo'yicha uch o'n yillik ma'lumotlarni tahlil qilib, venchur kapital faoliyatining ortishi patentlash ko'rsatkichlarining sezilarli darajada o'sishi bilan bog'liqligini aniqlagan. Tadqiqotchilar venchur kapitalning innovatsion faoliyatdagi hissasi uning umumiy hajmiga nisbatan ancha yuqori bo'lishi mumkinligini ko'rsatgan. Mazkur natijalar ilmiy ishlanmalarni tijoratlashtirish va yuqori texnologiyali startaplarni rivojlantirishda venchur kapitalning muhimligini asoslaydi.

Biroq venchur kapitalni ilm-fanni moliyalashtirishning universal mexanizmi sifatida baholash ham to'g'ri



emas. Josh Lerner va Ramana Nanda 2020-yilda venchur kapitalning innovatsiyalarni moliyalashtirishdagi rolini qayta ko'rib chiqib, ushbu moliyalashtirish shaklining muayyan cheklovlari mavjudligini ko'rsatgan. Ularning fikricha, venchur kapital, avvalo, tez o'sish va tijoratlashtirish istiqboli yuqori bo'lgan innovatsiyalarga yo'naltiriladi. Shu sababli fundamental tadqiqotlarning barcha turlari yoki uzoq muddatda natija beradigan ilmiy loyihalar venchur kapital talablariga mos kelavermaydi. Mazkur holat ilm-fanni moliyalashtirishda turli manbalarni diversifikatsiya qilish zarurligini ko'rsatadi.

Ilmiy-tadqiqot faoliyatini moliyalashtirishda soliq rag'batlarining o'rni Bronwyn H. Hall va John Van Reenen tomonidan ham tadqiq qilingan. Ular 2000-yilda R&D uchun fiskal imtiyozlarning samaradorligiga bag'ishlangan tadqiqotida turli mamlakatlar va firmalar bo'yicha mavjud ekonometrik dalillarni umumlashtirib, soliq rag'batlari korxonalarning tadqiqot va tajriba-konstruktorlik xarajatlarini oshirishga ta'sir qilishi mumkinligini ko'rsatgan. Ushbu yondashuv davlatning ilm-fanni qo'llab-quvvatlashida faqat to'g'ridan-to'g'ri budget moliyalashtirishidan emas, balki bilvosita iqtisodiy rag'batlardan ham foydalanish imkoniyatini asoslaydi.

Ilmiy tadqiqotlarni tijoratlashtirish va universitetlarning iqtisodiy jarayonlardagi roli Henry Etzkowitz tadqiqotlarida keng yoritilgan. Etzkowitz 2003-yilda chop etilgan "Research groups as 'quasi-firms': the invention of the entrepreneurial university" maqolasida raqobat asosida moliyalashtiriladigan ilmiy guruhlar tobora tadbirkorlik xususiyatlarini egallab borishini ko'rsatadi. Olim universitetlarning an'anaviy ta'lim va ilmiy-tadqiqot funksiyalariga qo'shimcha ravishda texnologiyalar transferi, tijoratlashtirish va iqtisodiy rivojlanishda faol ishtirok etishi mumkinligini asoslaydi.

Etzkowitzning 2003-yilda e'lon qilingan "The European Entrepreneurial University: An Alternative to the US Model" tadqiqotida esa tadbirkor universitet modeli va uning ilmiy ishlanmalarni iqtisodiy faoliyatga aylantirishdagi o'rni tahlil qilingan. Muallif universitetlarning ilmiy natijalardan iqtisodiy va ijtimoiy qiymat yaratish imkoniyatlarini kengaytirishi, buning uchun esa universitet, biznes va davlat o'rtasidagi aloqalarni kuchaytirish zarurligini ko'rsatadi. Mazkur qarashlar ilm-fan, biznes va davlat hamkorligini moliyalashtirish tizimining muhim elementi sifatida qarashga asos yaratadi.

Martin Meyer 2003-yilda akademik tadbirkorlik va ilmiy ishlanmalarni tijoratlashtirishni tadqiq etib, universitetlar tomonidan yaratilgan bilimlardan iqtisodiy faoliyatda foydalanish mexanizmlarini ko'rib chiqqan. Tadqiqotda universitet spin-off kompaniyalari va davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash mexanizmlari tahlil qilinadi. Muallif davlat ko'magining o'zi avtomatik ravishda samarali akademik tadbirkorlikni yuzaga keltirmasligini, noto'g'ri yo'naltirilgan qo'llab-quvvatlash mexanizmlari ilmiy faoliyat uchun buzilgan rag'batlar yaratishi mumkinligini ta'kidlaydi. Bu xulosa ilmiy loyihalarni moliyalashtirishda mablag' miqdori bilan bir qatorda ularni taqsimlash mexanizmlari va natijadorlik mezonlarining ham muhimligini ko'rsatadi.

Muqobil moliyalashtirish shakllaridan biri sifatida kraudfandingning imkoniyatlari Paul Belleflamme, Thomas Lambert va Armin Schwenbacher tomonidan tadqiq qilingan. Ularning 2014-yilda "Journal of Business Venturing" jurnalida chop etilgan "Crowdfunding: Tapping the right crowd" maqolasida kraudfandingning turli modellari, jumladan, oldindan buyurtma berish va foyda yoki kapitaldagi ulush asosida moliyalashtirish shakllari taqqoslangan. Tadqiqotchilar kraudfandingning samaradorligida manfaatdor hamjamiyatni shakllantirish muhimligini ko'rsatadi. Ushbu yondashuv ilmiy va innovatsion loyihalarni keng jamoatchilik ishtirokida moliyalashtirish imkoniyatlarini o'rganish uchun nazariy asos yaratadi.

Ilmiy-tadqiqot xarajatlarini xalqaro miqyosda taqqoslash va moliyalashtirish manbalarini tasniflashda OECDning Frascati Manual hujjati alohida metodologik ahamiyatga ega. OECD 2015-yilda e'lon qilgan ushbu qo'llanmada ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik faoliyatini aniqlash, o'lchash va statistik hisobotlarda aks ettirishning xalqaro miqyosda qabul qilingan metodologik asoslari belgilangan. Qo'llanmada R&D faoliyatining turli sektorlar bo'yicha moliyalashtirilishi hamda davlat tomonidan ko'rsatiladigan qo'llab-quvvatlash shakllari, jumladan, soliq imtiyozlarini hisobga olish masalalariga alohida e'tibor qaratilgan. Shu sababli mazkur manba ilm-fanni moliyalashtirish ko'rsatkichlarini xalqaro miqyosda tahlil qilish uchun muhim metodologik asos bo'lib xizmat qiladi.

Umuman, o'rganilgan ilmiy adabiyotlar shuni ko'rsatadiki, ilm-fanni moliyalashtirishda yagona moliyaviy manbaga tayanish samarali model sifatida qaralmaydi. Stephan ilmiy tadqiqotlarning o'ziga xos iqtisodiy xususiyatlari va turli moliyalashtirish modellarini yoritgan bo'lsa, Mazzucato davlatning yuqori xavfli innovatsiyalarni moliyalashtirishdagi faol rolini asoslaydi. Kortum va Lerner venchur kapitalning innovatsion natijalarga ta'sirini empirik jihatdan ko'rsatgan, Lerner va Nanda esa uning cheklovlarga e'tibor qaratgan. Etzkowitz va Meyer universitetlarning tadbirkorlik hamda tijoratlashtirish imkoniyatlarini tadqiq qilgan bo'lsa, Belleflamme, Lambert va Schwenbacher kraudfandingning muqobil moliyalashtirish mexanizmi sifatidagi xususiyatlarini ochib bergan.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Maqoladagi mavjud ma'lumotlar rasmiy statistik ma'lumotlar, xalqaro tashkilotlar hisobotlari hamda ilmiy tadqiqotlar asosida shakllantirildi. Ma'lumotlarni tahlil qilishda qiyosiy va dinamik tahlil usullaridan foydalanilib, ilm-fanni moliyalashtirish ko'rsatkichlarining yillar bo'yicha o'zgarishi baholandi. Statistik ma'lumotlarni tizimlashtirish va tahliliy xulosalarni shakllantirishda sun'iy intellekt vositalaridan ham foydalanildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Dunyoda ilm-fan va innovatsiyalarni moliyalashtirish tizimida sezilarli o'zgarishlar yuz bermoqda. An'anaviy davlat grantlari va to'g'ridan-to'g'ri budjet mablag'lari bilan bir qatorda soliq imtiyozlari, venchur kapital, korporativ investitsiyalar, davlat-xususiy sheriklik, kraudfanding, innovatsion fondlar, xalqaro grantlar va aralash moliyalashtirish (blended finance) mexanizmlaridan foydalanish kengaymoqda. Ayniqsa, xususiy biznesning ilmiy-tadqiqot faoliyatidagi ishtiroki ko'plab rivojlangan mamlakatlarda yuqori darajaga yetgan. OECD ma'lumotlariga ko'ra, 2024-yilda OECD hududida jami R&D xarajatlarining 73 foizi biznes sektori hissasiga to'g'ri kelgan. Bu ko'rsatkich 2010-yildagi 67 foizdan yuqori bo'lib, ilmiy tadqiqotlarni moliyalashtirishda xususiy sektorning roli ortib borayotganini ko'rsatadi.

2024-yilda OECD mamlakatlarida umumiy ilmiy-tadqiqot xarajatlari YAIMning o'rtacha 2,7 foizini tashkil etgan. Jahon miqyosida esa 2024-yilda ilmiy-tadqiqot xarajatlari taxminan 3,8 trillion AQSH dollariga yetgani baholanmoqda. AQSH va Xitoy dunyodagi eng yirik ilmiy-tadqiqot xarajatlariga ega mamlakatlar bo'lib, xarajatlarni xarid qobiliyati pariteti asosida hisoblaganda, Xitoyning R&D xarajatlari 2024-yilda AQSH ko'rsatkichiga yaqinlashgan va hatto undan yuqori bo'lgan. Ushbu ko'rsatkichlar ilm-fan va texnologiyalarga investitsiyalar mamlakatlarning uzoq muddatli rivojlanish strategiyasida qanday muhim o'rin egallayotganini ko'rsatadi.

Bugungi kunda ilm-fanni moliyalashtirishning innovatsion vositalari orasida ilmiy-tadqiqot faoliyati uchun soliq imtiyozlari alohida ahamiyat kasb etmoqda. OECD ma'lumotlariga ko'ra, 2024-yilda OECD mamlakatlarida biznesning R&D faoliyatini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlashning 60 foizi soliq imtiyozlari orqali amalga oshirilgan. R&D soliq yengilliklari 2024-yilda YAIMning o'rtacha 0,16 foiziga teng bo'lgan bo'lsa, to'g'ridan-to'g'ri davlat moliyalashtirishi 0,10 foizni tashkil etgan. Shuningdek, OECDga kiruvchi 38 mamlakatning 34 tasi 2024-yilda R&D xarajatlari uchun soliq imtiyozlarini taqdim etgan.

Bunday mexanizmlarning afzalligi shundaki, davlat ilmiy-tadqiqot ishlarini bevosita moliyalashtirish bilan bir qatorda korxonalarni o'z mablag'lari hisobidan innovatsiyalarga investitsiya kiritishga rag'batlantiradi. Natijada davlat mablag'lari xususiy kapitalni jalb qilish uchun katalizator vazifasini bajaradi. Mazkur yondashuv ayniqsa yangi mahsulot va texnologiyalar yaratishga qodir bo'lgan innovatsion korxonalar, startaplar va texnologik kompaniyalar uchun muhimdir.

Jahon amaliyotida ilm-fanni moliyalashtirishning yana bir istiqbolli yo'nalishi venchur kapital hisoblanadi. Venchur kapital yuqori xavf va yuqori daromad potensialiga ega bo'lgan innovatsion loyihalarga investitsiya kiritishni nazarda tutadi. Ilmiy tadqiqot natijalarining tijoratlashtirilishi, yangi texnologiyalarning bozorga chiqarilishi va startaplarning rivojlanishida venchur fondlarning roli katta. Ayniqsa, biotexnologiya, sun'iy intellekt, axborot texnologiyalari, tibbiyot, yangi materiallar va yashil texnologiyalar kabi sohalarda ilmiy g'oyalarni biznes loyihalariga aylantirish uchun venchur moliyalashtirish muhim vosita bo'lib xizmat qilmoqda.

Davlat-xususiy sheriklik mexanizmi ham ilm-fan sohasidagi moliyaviy imkoniyatlarni kengaytiruvchi vositalardan biridir. Ushbu mexanizm orqali davlat ilmiy infratuzilma va strategik tadqiqotlarni qo'llab-quvvatlash, xususiy sektor texnologiyalarni ishlab chiqish, tijoratlashtirish va bozorga olib chiqish jarayonida faol ishtirok etadi. Natijada ilmiy tashkilotlar, oliy ta'lim muassasalari va biznes o'rtasidagi aloqalar kuchayadi. Bu esa ilmiy tadqiqotlarning amaliy natijadorligini oshirishga xizmat qiladi.

Xalqaro grantlar va xalqaro moliyaviy institutlar mablag'lari ham rivojlanayotgan mamlakatlar uchun muhim muqobil manbalardan hisoblanadi. Bunday moliyalashtirish nafaqat qo'shimcha mablag' olish, balki xorijiy ilmiy markazlar bilan hamkorlik qilish, ilg'or texnologiyalarni o'zlashtirish, tadqiqotchilarning malakasini oshirish va xalqaro ilmiy tarmoqlarga integratsiyalashish imkonini beradi. Rivojlanayotgan mamlakatlarda davlat tomonidan beriladigan kafolatlar va boshqa moliyaviy instrumentlar yordamida xususiy kapitalni jalb qilish imkoniyatlari ham kengayib bermoqda. OECD ma'lumotlariga ko'ra, 2024-yilda rivojlanish loyihalariga 77 milliard AQSH dollari miqdorida xususiy moliya davlat va xalqaro moliyaviy mexanizmlar orqali safarbar qilingan.

Kraudfanding ham ilm-fanni moliyalashtirishning yangi shakllaridan biri sifatida rivojlanmoqda. Raqamli platformalar orqali ko'plab kichik investorlar yoki fuqarolarning mablag'larini bir ilmiy yoki innovatsion loyihaga birlashtirish imkoniyati paydo bo'lmoqda. Bunday mexanizm, ayniqsa, katta boshlang'ich kapital talab qilmaydigan, jamoatchilik uchun qiziqarli bo'lgan innovatsion loyihalarni moliyalashtirishda qo'l keladi. Shu bilan birga, kraudfanding ilmiy g'oyaning bozor talabini dastlabki bosqichda aniqlash va loyiha atrofida manfaatdor



jamoani shakllantirish imkonini ham beradi.

Ilm-fanni moliyalashtirishda innovatsion mexanizmlarning rivojlanishi moliyaviy resurslarning hajmini oshirish bilangina cheklanmaydi. Eng muhim masala mavjud mablag'lardan samarali foydalanish, ilmiy loyihalarni natijadorlik asosida moliyalashtirish va ilmiy tadqiqot natijalarini iqtisodiy qiymatga aylantirishdan iborat. Shu nuqtayi nazardan, ilmiy loyihalarni tanlashda ilmiy yangilik, amaliy ahamiyat, iqtisodiy samaradorlik, tijoratlashtirish imkoniyati va ijtimoiy ta'sir kabi mezonlarni hisobga olish muhimdir.

O'zbekiston uchun ham mazkur masala alohida dolzarblik kasb etmoqda. Mamlakat iqtisodiyotini diversifikatsiya qilish, yuqori qo'shilgan qiymatga ega mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirish va innovatsion rivojlanishni jadallashtirish uchun ilm-fan va ishlab chiqarish o'rtasidagi aloqalarni kuchaytirish talab etiladi. O'zbekistonda ilmiy-tadqiqot va innovatsion faoliyatni rivojlantirishga qaratilgan davlat siyosati bosqichma-bosqich takomillashib, ilmiy loyihalarni grant asosida qo'llab-quvvatlash, ilmiy tashkilotlar faoliyatini rivojlantirish, yosh olimlarni rag'batlantirish va ilmiy ishlanmalarni tijoratlashtirishga e'tibor kuchaymoqda.

O'zbekistonning ilmiy-tadqiqot xarajatlari bo'yicha xalqaro statistik ko'rsatkichlari ham mamlakatda ilm-fanni moliyalashtirishni yanada rivojlantirish zarurligini ko'rsatadi. Jahon banki ma'lumotlar bazasida O'zbekistonning R&D xarajatlari YAIMga nisbatan alohida ko'rsatkich sifatida yuritiladi va ushbu ma'lumotlar UNESCO Statistika instituti ma'lumotlariga asoslanadi. Ushbu indikator fundamental tadqiqot, amaliy tadqiqot va eksperimental ishlanmalarni amalga oshirishga yo'naltirilgan davlat, biznes, oliy ta'lim va boshqa sektorlarning xarajatlarini qamrab oladi.

O'zbekiston uchun muhim jihatlardan biri shundaki, mamlakatda ilm-fanni moliyalashtirishda davlat mablag'lari bilan bir qatorda xalqaro grantlar va xususiy sektor imkoniyatlaridan foydalanish mexanizmlari ham shakllanmoqda. Innovatsion rivojlanish agentligi xalqaro va xorijiy tashkilotlar hamda fondlarning grantlari doirasida ilmiy-tadqiqot ishlarini amalga oshirish bo'yicha imkoniyatlarni taqdim etmoqda. Bu esa xalqaro moliyalashtirish manbalaridan foydalanishning institutsional asoslari rivojlanayotganini ko'rsatadi.

So'nggi yillarda O'zbekistonda ilmiy ishlanmalarni tijoratlashtirishga ham katta e'tibor berilmoqda. Xususan, 2026-yilda Innovatsion rivojlanish agentligi fundamental, amaliy va innovatsion loyihalar natijasida yaratilgan ishlanmalarni tijoratlashtirishga tayyorlash, tajriba va pilot sinovlarni o'tkazish bilan bog'liq xarajatlarni qo'llab-quvvatlashga qaratilgan tanlovni e'lon qilgan. Bunday yondashuv ilmiy g'oyadan tayyor texnologiya yoki mahsulotgacha bo'lgan jarayonni moliyaviy jihatdan qo'llab-quvvatlashga xizmat qiladi.

O'zbekistonning ilm-fan sohasida moliyalashtirish tizimini yanada takomillashtirish uchun davlat va xususiy sektor o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish, korxonalarni ilmiy-tadqiqot faoliyatiga investitsiya kiritishga rag'batlantirish, ilmiy ishlanmalarni tijoratlashtirish infratuzilmasini rivojlantirish va innovatsion startaplar uchun moliyaviy imkoniyatlarni kengaytirish muhim hisoblanadi. Ayniqsa, universitetlar, ilmiy-tadqiqot institutlari va biznes subyektlari o'rtasida texnologiya transferi va qo'shma tadqiqot loyihalarini ko'paytirish ilmiy faoliyatning iqtisodiy samaradorligini oshirishi mumkin.

Bunda davlatning vazifasi faqat ilm-fanga bevosita mablag' ajratishdan iborat bo'lmasligi kerak. Davlat innovatsion moliyalashtirish uchun qulay institutsional muhit yaratishi, xususiy investorlarga rag'batlar berishi, intellektual mulk huquqlarini himoya qilishi, ilmiy loyihalarni baholash tizimini takomillashtirishi va ilmiy ishlanmalarni bozorga olib chiqish mexanizmlarini rivojlantirishi zarur. Xususiy sektor esa o'z navbatida ilmiy-tadqiqot natijalaridan foydalanish, yangi mahsulotlar yaratish va texnologiyalarni tijoratlashtirishga ko'proq mablag' yo'naltirishi lozim.

Oliy ta'lim tashkilotlarining ilmiy salohiyati ta'lim sifatini oshirish, ilmiy-tadqiqot ishlarini rivojlantirish va yuqori malakali kadrlar tayyorlashning muhim ko'rsatkichlaridan biridir. Ilmiy salohiyatning oshishi professor-o'qituvchilar tarkibida ilmiy daraja va ilmiy unvonga ega mutaxassislar ulushining ko'payishi bilan bir qatorda, oliy ta'lim muassasalarining ilmiy faoliyati va tadqiqot imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qiladi. Shu sababli mazkur ko'rsatkichning yillar davomida o'zgarishini tahlil qilish muhim ahamiyatga ega (1-jadval).

1-jadval

2017-2026 yillarda oliy ta'lim tashkilotlarida ilmiy salohiyat¹

T/r	Ko'rsatkichlar	Yillar									
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026*
1.	Ilmiy salohiyat (foizda)	32,7	34,5	37,2	38	39,3	39	38,2	45,8	51	52

Jadval ma'lumotlariga ko'ra, 2017–2026-yillarda oliy ta'lim tashkilotlarining ilmiy salohiyati umumiy hisobda ijobiy dinamikaga ega bo'lgan. 2017-yilda ilmiy salohiyat 32,7 foizni tashkil etgan bo'lsa, 2018-yilda 34,5 foizga, 2019-yilda 37,2 foizga yetgan. Demak, dastlabki uch yil davomida ko'rsatkich 4,5 foiz punktga oshgan. Bu

1 <https://gov.uz/oz/edu> ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tayyorlangan.

davrdagi ilmiy salohiyatning izchil o'sishi oliy ta'lim tizimida ilmiy darajali kadrlar tayyorlash va ularning ulushini oshirish jarayoni kuchayganini ko'rsatadi.

2020-yilda ilmiy salohiyat 38 foizga, 2021-yilda esa 39,3 foizga yetgan. 2022-yilda ko'rsatkich biroz pasayib, 39 foizni tashkil etgan. 2023-yilda ham pasayish davom etib, ilmiy salohiyat 38,2 foizga tushgan. Mazkur davrdagi o'zgarishlar oliy ta'lim tizimining kengayishi bilan yangi professor-o'qituvchilar tarkibining shakllanishi va ilmiy darajali mutaxassislar ulushining umumiy tarkibdagi vaqtinchalik kamayishi bilan izohlanishi mumkin.

2024-yildan boshlab esa ilmiy salohiyat sezilarli darajada oshgan. 2024-yilda ko'rsatkich 45,8 foizni tashkil etib, 2023-yilga nisbatan 7,6 foiz punktga ko'paygan. 2025-yilda esa 51 foizga yetgan va 2026-yilda 52 foiz bo'lishi kutilmoqda. Shunday qilib, 2023–2026-yillar oralig'ida ilmiy salohiyat 13,8 foiz punktga oshgan. Bu mazkur davrda oliy ta'lim tizimining ilmiy-kadrlar bazasini mustahkamlashga alohida e'tibor qaratilganini ko'rsatadi.

Umuman, 2017-yildagi 32,7 foizlik ko'rsatkich bilan 2026-yilgi 52 foizlik ko'rsatkichni taqqoslaganda, ilmiy salohiyat 19,3 foiz punktga oshgan. Eng yuqori yillik o'sish 2023–2024-yillarda kuzatilib, 7,6 foiz punktni tashkil qilgan. Bu holat ilmiy darajaga ega professor-o'qituvchilarni tayyorlash, ilmiy tadqiqotlarni rag'batlantirish va oliy ta'lim muassasalarining ilmiy faoliyatini kuchaytirish bo'yicha amalga oshirilgan ishlarning natijasi sifatida baholanishi mumkin.

Doktorantura ta'limi oliy ta'limdan keyingi ilmiy kadrlar tayyorlash tizimining muhim bo'g'ini bo'lib, mamlakatning ilmiy va innovatsion salohiyatini oshirishda katta ahamiyatga ega. Doktoranturaga ajratiladigan kvotalarning kengayishi ilmiy tadqiqotlarga jalb etilayotgan yosh mutaxassislar sonini ko'paytirish, PhD va DSc darajasiga ega ilmiy kadrlar zaxirasini shakllantirish hamda oliy ta'lim tashkilotlarining ilmiy salohiyatini mustahkamlash imkonini beradi. Shu jihatdan 2017–2026-yillardagi doktorantura kvotalari dinamikasi ilmiy kadrlar tayyorlash siyosatidagi o'zgarishlarni baholash uchun muhim ko'rsatkich hisoblanadi (2-jadval).

2-jadval
2017-2026 yillarda doktoranturaga qabul kvotalari soni²

T/r	Ko'rsatkichlar	Yillar									
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
1.	Doktoranturaga ajratilgan kvotalar soni	504	904	1 093	1 846	2 240	4 100	4 907	5 200	5 250	5 300
	shu jumladan:										
1.1	Tayanch doktorantura (PhD)	456	836	1 009	1 433	1 657	3 314	3 980	4 270	4 139	4 235
1.2	Doktorantura (DSc)	48	68	84	113	143	286	327	430	761	781
1.3	Stajyor-tadqiqotchilar soni	-	-	-	300	441	500	600	500	350	284

Jadval ma'lumotlari doktoranturaga ajratilgan umumiy kvotalar soni 2017–2026-yillarda sezilarli darajada oshganini ko'rsatadi. 2017-yilda jami 504 ta kvota ajratilgan bo'lsa, 2018-yilda 904 taga, 2019-yilda 1 093 taga va 2020-yilda 1 846 taga yetgan. 2021-yilda kvotalar soni 2 240 tani tashkil etgan. Eng sezilarli o'sish 2022-yilda kuzatilib, kvotalar 4 100 taga yetgan. Keyingi yillarda ham o'sish davom etib, 2023-yilda 4 907 ta, 2024-yilda 5 200 ta, 2025-yilda 5 250 ta va 2026-yilda 5 300 ta kvota ajratilgan.

Shunday qilib, 2017–2026-yillar davomida doktoranturaga ajratilgan umumiy kvotalar 504 tadan 5 300 tagacha oshib, qariyb 10,5 barobarga ko'paygan. Ayniqsa, 2021–2022-yillarda kvotalarning 2 240 tadan 4 100 tagacha oshishi ilmiy kadrlar tayyorlash ko'lamining keskin kengayganini ko'rsatadi.

Kvotalarning asosiy qismini tayanch doktorantura (PhD) tashkil etadi. 2017-yilda PhD uchun 456 ta kvota ajratilgan bo'lsa, 2020-yilda 1 433 taga, 2021-yilda 1 657 taga va 2022-yilda 3 314 taga yetgan. 2023-yilda 3 980 ta, 2024-yilda 4 270 ta kvota ajratilgan. 2025-yilda ko'rsatkich biroz kamayib, 4 139 tani tashkil etgan bo'lsa, 2026-yilda 4 235 taga oshgan. Umuman, PhD kvotalari 2017-yilga nisbatan 2026-yilda qariyb 9,3 barobarga ko'paygan.

Doktorantura (DSc) bo'yicha ham yuqori o'sish kuzatilgan. 2017-yilda 48 ta bo'lgan kvotalar 2021-yilda 143 taga, 2022-yilda 286 taga va 2024-yilda 430 taga yetgan. Eng katta o'sish 2025-yilda kuzatilib, DSc kvotalari 761 tani tashkil qilgan. 2026-yilda esa ushbu ko'rsatkich 781 taga yetgan. Natijada 2017–2026-yillarda DSc kvotalari 48 tadan 781 tagacha, ya'ni 16 barobardan ko'proq oshgan. Bu yuqori malakali ilmiy kadrlar tayyorlashga bo'lgan e'tibor kuchayganini ko'rsatadi.

Stajyor-tadqiqotchilar instituti ham ilmiy kadrlar tayyorlash tizimining muhim tarkibiy qismiga aylangan. 2017–2020-yillarda mazkur yo'nalish bo'yicha kvotalar qayd etilmagan. 2021-yilda 300 ta stajyor-tadqiqotchi

2 <https://gov.uz/oz/edu> ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tayyorlangan.



qabul qilingan bo'lsa, 2022-yilda 441 taga, 2023-yilda 500 taga va 2024-yilda 600 taga yetgan. Keyingi yillarda ko'rsatkich pasayib, 2025-yilda 500 ta, 2026-yilda esa 284 tani tashkil etgan. Bu yo'nalishda o'zgaruvchan dinamika mavjud bo'lsa-da, stajyor-tadqiqotchilar institutining joriy etilishi ilmiy izlanishga kirishish uchun qo'shimcha imkoniyat yaratilganini ko'rsatadi.

Oliy ta'lim va ilmiy-tadqiqot tizimini rivojlantirishda xorijiy investitsiyalar, grantlar hamda beg'araz ko'mak mablag'larini jalb etish muhim moliyaviy manbalardan biri hisoblanadi. Ushbu mablag'lar ta'lim va ilmiy infratuzilmani modernizatsiya qilish, zamonaviy laboratoriyalar tashkil etish, ilmiy loyihalarni moliyalashtirish hamda xalqaro hamkorlikni kengaytirishga xizmat qiladi. Shu sababli ularning yillar kesimidagi dinamikasini tahlil qilish oliy ta'limning moliyaviy imkoniyatlarini baholashda muhim ahamiyatga ega (3-jadval).

3-jadval

Xorijiy investitsiyalar, grant va beg'araz ko'mak mablag'lari jalb etilishi³

T/r	Ko'rsatkichlar (mln.AQSh dollari)	Yillar									
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
1.	Xorijiy investitsiyalar			19	25	30	32,5	45,8	52	112,0	120,0
2.	Grant va beg'araz ko'mak								100	102,2	120,0

Jadval ma'lumotlariga ko'ra, xorijiy investitsiyalarni jalb etish bo'yicha 2017–2018-yillarda ma'lumotlar keltirilmagan, 2019-yildan boshlab esa mazkur yo'nalishda aniq o'sish kuzatilgan. 2019-yilda xorijiy investitsiyalar hajmi 19 mln AQSH dollarini tashkil etgan bo'lsa, 2020-yilda 25 mln dollarga, 2021-yilda 30 mln dollarga yetgan. 2022-yilda ko'rsatkich 32,5 mln dollarni tashkil etgan.

2023-yildan boshlab xorijiy investitsiyalar hajmining o'sishi yanada sezilarli bo'lgan. 2023-yilda 45,8 mln dollar, 2024-yilda 52 mln dollar, 2025-yilda 112 mln dollar jalb etilgan. 2026-yil uchun esa 120 mln dollar ko'rsatkichi belgilangan. Demak, 2019–2026-yillar davomida xorijiy investitsiyalar hajmi 19 mln dollardan 120 mln dollargacha oshib, qariyb 6,3 barobarga ko'paygan. Ayniqsa, 2024–2025-yillarda investitsiyalar hajmining ikki barobardan ko'proq oshishi e'tiborga loyiq.

Grant va beg'araz ko'mak mablag'lari bo'yicha jadvalda 2017–2024-yillar uchun alohida qiymatlar ko'rsatilmagan. 2025-yilda mazkur manbalar hajmi 100 mln AQSH dollarini tashkil etgan bo'lsa, 2026-yilda 102,2 mln dollarga, keyingi ko'rsatilgan qiymatda esa 120 mln dollarga yetishi nazarda tutilgan. Bu mablag'larning ta'lim va ilmiy loyihalarga yo'naltirilishi oliy ta'lim tashkilotlarining xalqaro moliyaviy manbalardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Xorijiy investitsiyalar va grant mablag'larining ko'payishi oliy ta'lim muassasalarining faqat moliyaviy imkoniyatlarini emas, balki xalqaro ilmiy hamkorlikdagi ishtirokini ham kuchaytirishi mumkin. Bunday mablag'lar hisobidan ilmiy laboratoriyalarni jihozlash, professor-o'qituvchilar va tadqiqotchilarning xorijiy ilmiy markazlarda malaka oshirishini tashkil etish, qo'shma tadqiqotlarni amalga oshirish va innovatsion loyihalarni qo'llab-quvvatlash imkoniyati kengayadi.

Shu bilan birga, xorijiy mablag'larni jalb etish hajmining oshishi ularning samarali va maqsadli ishlatilishini ham talab qiladi. Mablag'larni faqat infratuzilmaga emas, balki ilmiy natija beradigan loyihalarga yo'naltirish, grant loyihalarining monitoringini kuchaytirish va erishilgan natijalarni amaliyotga joriy etish muhim hisoblanadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Ilm-fanni moliyalashtirish mamlakatning innovatsion rivojlanishi, iqtisodiy barqarorligi va xalqaro raqobatbardoshligini ta'minlashda muhim omil hisoblanadi. Zamonaviy sharoitda ilmiy-tadqiqot faoliyatini faqat davlat budjeti mablag'lari hisobidan moliyalashtirish yetarli emas. Shu sababli innovatsion va muqobil moliyaviy manbalarni kengaytirish ilm-fan taraqqiyotining muhim shartlaridan biridir.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, venchur kapital, xalqaro grantlar, davlat-xususiy sheriklik, korporativ investitsiyalar, kraudfanding va ilmiy ishlanmalarni tijoratlashtirish kabi mexanizmlar ilmiy loyihalarga qo'shimcha moliyaviy resurslarni jalb qilish imkonini beradi. Ayniqsa, xususiy sektorning ilmiy-tadqiqot jarayonlaridagi ishtirokini oshirish ilmiy ishlanmalarni amaliyotga tezroq joriy etishga xizmat qiladi. Buning uchun investorlar uchun qulay shart-sharoitlar yaratish, soliq imtiyozlarini takomillashtirish va innovatsion loyihalarining investitsion jozibadorligini oshirish zarur.

O'zbekiston sharoitida ham ilm-fanni moliyalashtirish manbalarini diversifikatsiya qilish dolzarb vazifa hisoblanadi. Davlat tomonidan ajratiladigan mablag'lar bilan bir qatorda xalqaro grantlar, xususiy investitsiyalar,

3 <https://gov.uz/oz/edu> ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tayyorlangan.

venchur fondlar va korxonalar mablag'larini keng jalb qilish lozim. Shuningdek, oliy ta'lim muassasalari, ilmiy-tadqiqot tashkilotlari va biznes o'rtasidagi hamkorlikni rivojlantirish muhim ahamiyatga ega.

Umuman olganda, innovatsion va muqobil moliyalashtirish mexanizmlarini rivojlantirish ilmiy salohiyatni oshirish, yangi texnologiyalarni yaratish va ilmiy ishlanmalarni tijoratlashtirish imkoniyatlarini kengaytiradi. Shu bois kelgusida ilm-fanni moliyalashtirishning samarali, shaffof va diversifikatsiyalashgan tizimini shakllantirish O'zbekistonning innovatsion iqtisodiyotga o'tish jarayonini jadallashtirishning muhim omili bo'lib xizmat qiladi.

Ilm-fanni moliyalashtirishda innovatsion va muqobil moliyaviy manbalardan samarali foydalanish uchun quyidagi tavsiyalarni amalga oshirish maqsadga muvofiq.

Birinchidan, ilmiy-tadqiqot faoliyatini moliyalashtirish manbalarini diversifikatsiya qilish zarur. Davlat budjeti bilan bir qatorda xususiy investitsiyalar, xalqaro grantlar, venchur kapital, korporativ mablag'lar va davlat-xususiy sheriklik mexanizmlaridan keng foydalanish lozim.

Ikkinchidan, ilmiy ishlanmalarni tijoratlashtirish tizimini takomillashtirish kerak. Ilmiy tashkilotlar va oliy ta'lim muassasalarida texnologiyalar transferi markazlarini rivojlantirish, patentlash va innovatsion mahsulotlarni bozorga olib chiqish jarayonlarini soddalashtirish maqsadga muvofiq.

Uchinchidan, xususiy sektorni ilm-fanga investitsiya kiritishga rag'batlantirish lozim. Buning uchun ilmiy-tadqiqot ishlariga mablag' yo'naltiruvchi korxonalar uchun soliq imtiyozlari va boshqa iqtisodiy rag'batlantirish choralarini kengaytirish mumkin.

To'rtinchidan, yosh olimlarni qo'llab-quvvatlashga alohida e'tibor berish zarur. Ular uchun maxsus grantlar, stipendiyalar va startup dasturlarini ko'paytirish ilmiy salohiyatning rivojlanishiga xizmat qiladi.

Beshinchidan, ilmiy loyihalarni moliyalashtirishda shaffoflik va natijadorlik mezonlarini kuchaytirish, ajratilgan mablag'lardan foydalanish ustidan monitoringni takomillashtirish lozim. Bu choralar ilm-fanga yo'naltirilgan mablag'larning samaradorligini oshirish va innovatsion loyihalarning amaliy natijalarini ko'paytirishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Stephan, P. E. The Economics of Science. In: Hall, B. H., Rosenberg, N. (eds.). Handbook of the Economics of Innovation. Vol. 1. Elsevier, 2010. pp. 217–273.
2. Mazzucato, M. The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths. London: Anthem Press, 2013.
3. Mazzucato, M., Semieniuk, G. Public financing of innovation: new questions. Oxford Review of Economic Policy. Vol. 33, No. 1, 2017. pp. 24–48.
4. Kortum, S., Lerner, J. Assessing the Contribution of Venture Capital to Innovation. RAND Journal of Economics. Vol. 31, No. 4, 2000. pp. 674–692.
5. Lerner, J., Nanda, R. Venture Capital's Role in Financing Innovation: What We Know and How Much We Still Need to Learn. Journal of Economic Perspectives. Vol. 34, No. 3, 2020. pp. 237–261.
6. Hall, B. H., Van Reenen, J. How Effective Are Fiscal Incentives for R&D? A Review of the Evidence. Research Policy. Vol. 29, No. 4–5, 2000. pp. 449–469.
7. Etzkowitz, H. Research groups as 'quasi-firms': the invention of the entrepreneurial university. Research Policy. Vol. 32, No. 1, 2003. pp. 109–121.
8. Etzkowitz, H. The European Entrepreneurial University: An Alternative to the US Model. Industry and Higher Education. Vol. 17, No. 5, 2003. pp. 325–335.
9. Meyer, M. Academic entrepreneurs or entrepreneurial academics? Research-based ventures and public support mechanisms. R&D Management. Vol. 33, No. 2, 2003. pp. 107–115.
10. Belleflamme, P., Lambert, T., Schwienbacher, A. Crowdfunding: Tapping the right crowd. Journal of Business Venturing. Vol. 29, No. 5, 2014. pp. 585–609.
11. OECD. Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development. Paris: OECD Publishing, 2015.

muhandislik **& iqtisodiyot**

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir Alibekov

Sahifalovchi va dizayner: Abdurahmon Qurbonov

2026. № 8

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali 26.06.2023-yildan
O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi
Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan
№S-5669245 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: №095310.

**Manzilimiz: Toshkent shahri Yunusobod
tumani 15-mavze 19-uy**





+998 93 718 40 07



<https://muhandislik-iqtisodiyot.uz/index.php/journal>



t.me/yait_2100