УДК 005

Абдалиев Урмат Калмаматович [1],
кандидат технических наук, доцент
Урмат кызы Жылдыз[2],
магистрант

ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ В ОБЛАСТИ НАУЧНЫХ И ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ КЫРГЫЗСТАНА

Абдалиев Урмат Калмаматович [1],
техника илимдеринин кандидаты, доцент
Урмат кызы Жылдыз[2],
магистрант

КЫРГЫЗСТАНДЫН ЖОГОРКУ ОКУУ ЖАЙЛАРЫНДА ИЛИМИЙ ИННОВАЦИЯЛЫК ТЕХНОЛОГИЯЛАР БАГЫТЫНДА КАДРЛАРДЫ ДАЯРДООНУН УЧУРДАГЫ АБАЛЫ

AbdalievUrmatKalmamatovich[1],
Senior Researcher
Urmat kyzy Zhyldyz[2],
master's

THE CURRENT STATE OF TRAINING SPECIALISTS IN SCIENTIFIC AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN KYRGYZSTAN'S HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

[1]Ошский технологический университет им. М.М. Адышева, Ош, Кыргызская Республика
[2]Ошского государственного университета, Ош, Кыргызская Республика

[1] М.М. Адышев ат. Ош технологиялык университети, Ош, Кыргыз Республикасы
[2]Ош мамлекеттик университети, Ош, Кыргыз Республикасы

[1] Osh Technological University named after. M.M. Adysheva, Osh, Kyrgyz Republik
[2] Osh State University, Osh, Kyrgyz Republik

Аннотация. В данной статье подчеркивается, что подготовка кадров в высших учебных заведениях (ВУЗах) Кыргызстана в области научных инновационных технологий (в частности, искусственного интеллекта – ИИ, цифровых технологий, робототехники и STEM – науки, технологий, инженерии, математики, информационных технологий, зеленых технологий) является ключевым элементом Национальной стратегии развития. Особое внимание уделяется программам PhD, а также анализируется состояние системы по состоянию на 2025 год. Через Стратегию развития образования (EDS-2040) и Концепцию (EDC-2030) рассматривается задача усиления научно-исследовательской деятельности в ВУЗах, внедрения ИИ и цифровых технологий в образовательный процесс. Национальная программа развития до 2026 года акцентирует внимание на укреплении научного потенциала ВУЗов, поскольку исследования необходимы для обеспечения актуальности знаний. В качестве методологии использованы анализ документов и статистические данные. Результаты анализа показывают, что научные инновационные технологии способствуют созданию экономики, основанной на знаниях, однако требуется дальнейшее углубление реформ.

Ключевые слова: программы PhD, наука, инновации, ВУЗы, Эразмус+, подготовка кадров, реформы образования.

Аннотация. Бул макалада Кыргызстандын жогорку окуу жайларында (ЖОЖ) илимий инновациялык технологиялар (айрыкча жасалма интеллект – AI, санариптик технологиялар, робототехника жана STEM – илим, технология, инженерия, математика, IT, жашыл технологиялар) багытында кадрларды даярдоо Улуттук өнүгүү стратегиясынын негизги элементи экендиги белгиленип, PhD программаларына басым жасалып, 2025-жылга карата системанын абалы талданды. Билим берүүнү өнүктүрүү стратегиясы (EDS-2040) жана концепциясы (EDC-2030) аркылуу ЖОЖдорго илимий-изилдөө иштерин күчөтүү, AI жана санариптик технологияларды окутууга киргизүү милдети талданып, 2026-жылга чейинки Улуттук өнүгүү программасы ЖОЖдордун илимий потенциалын күчөтүүгө басым жасалып жаткандыгы, анткени билимдердин актуалдуулугун камсыз кылуу үчүн изилдөөлөр зарыл экендиги белгиленген. Методология катары документтерди талдоо жана статистикалык маалыматтар колдонулган. Талдоонун жыйынтыгындаилимий инновациялык технологиялар билимге негизделген экономиканы курууга өбөлгө түзөрү, бирок реформаларды тереңдетүү зарылдыгы белгиленген.
Ачкыч сөздөр: PhDпрограммалары, илим, инновациялар, ЖОЖ, Эразмус+, кадрлардыдаярдоо, билимреформалары.

Annotation. This article highlights that the training of specialists in Kyrgyzstan's higher education institutions (HEIs) in the field of scientific and innovative technologies (particularly artificial intelligence – AI, digital technologies, robotics, and STEM – science, technology, engineering, mathematics, IT, and green technologies) is a key component of the National Development Strategy. Emphasis is placed on PhD programs, with an analysis of the system's state as of 2025. Through the Education Development Strategy (EDS-2040) and Concept (EDC-2030), the task of strengthening research activities in HEIs and integrating AI and digital technologies into education is examined. The National Development Program until 2026 prioritizes enhancing the scientific potential of HEIs, as research is essential to ensure the relevance of knowledge. The methodology includes document analysis and statistical data. The analysis concludes that scientific and innovative technologies contribute to building a knowledge-based economy, but further deepening of reforms is necessary.
Keywords: PhD programs, science, innovation, HEIs, Erasmus+, specialist training, education reforms.

Киришүү

Кыргызстандын билим берүү системасы глобалдашкан дүйнөдө билимге негизделген экономиканы курууга өтүүдө чоң роль ойнойт. Илимий инновациялык технологиялар – IT, AI(жасалма интеллект), жашыл энергетика жана климаттык илимдер – өлкөнүн өнүгүүсүнүн артыкчылыктуу багыттары катары белгиленген [1]. PhD программалары бул процесстин өзөгү болуп, илимий жана илимий-педагогикалык кадрларды даярдоого багытталган.

Кыргызстандын жогорку окуу жайларында (ЖОЖ) илимий инновациялык технологиялар боюнча кадрларды даярдоо – бул өлкөнүн санариптик трансформациясынын жана туруктуу өнүгүүсүнүн негизги локомотиви. 2025-жылы Кыргызстандын билим берүү жана илим тармагы жаңы этапка өттү.Жаңы түзүлгөн Илим, жогорку билим берүү жана инновациялар министрлиги илимий изилдөөлөрдү жана кадрларды даярдоону координациялап,Кыргызстандын жогорку билим берүү системасында илимий инновациялык технологиялар боюнча кадрларды даярдоонун абалын динамикалуу өнүгүүгө багыттады, бирок бир катар чакырыктар менен коштолууда.

Билим берүүнү өнүктүрүү стратегиясы (EDS-2040) жана концепциясы (EDC-2030) аркылуу ЖОЖдорго илимий-изилдөө иштерин күчөтүү, AI жана санариптик технологияларды окутууга киргизүү милдети коюлган. 2026-жылга чейинки Улуттук өнүгүү программасы ЖОЖдордун илимий

потенциалын күчөтүүгө басым жасайт, анткени билимдердин актуалдуулугун камсыз кылуу үчүн изилдөөлөр зарыл.

2025-жылы глобалдык экономикада илимий инновациялардын ролу күчөдү: Дүйнөлүк банктын отчету боюнча, AI (жасалма интеллект) жана санариптик технологиялар өлкөлөрдүн ИДПсын 15-20%га өстүрөт, бирок кадрлардын жетишсиздиги – негизги тоскоолдук. Кыргызстан үчүн бул актуалдуу: "Digital Kyrgyzstan 2024-2028" концепциясынын алкагында санариптик экономика 2030-жылга чейин 25%га жетүүгө тийиш, бул 50 000ден ашык IT-адис талап кылат [2]. Жаңы министрлик илимге ИДПнын 0,5%ын бөлүүнү көздөйт, бул кадрларды даярдоого инвестицияларды көбөйтөт. Актуалдуулугу жаштардын жумушсуздугун (20%) жана миграцияны (жыл сайын 100 000 адам) азайтуу: инно-вациялык кадрлар өлкөнү Борбордук Азиянын IT-хабына айландырат.

Бул макаланын максаты – ЖОЖдордо STEM багытында кадрларды даярдоонун абалын тереңдетип талдоо, PhD программаларынын ролун аныктоо жана келечекке сунуштарды берүү.

Илимий инновациялык технологияларды даярдоонун теориялык базасы – Болон процессинин принциптерине негизделген: үч деңгээлдүү система (бакалавр, магистр, PhD) жана ECTS кредиттери. Кыргызстанда бул "Билим берүүнү өнүктүрүү концепциясы 2021-2030" (EDC-2030) менен толукталат, ал билимди илим менен интеграциялоону талап кылат [3]. Моделдер: "University 4.0" – ЖОЖдорду автономиялык кылып, инновациялык экосистеманы түзөт; "STEM-модель" – илим, технология, инженерия, математика тармактарын бириктирет. Кыргызстанда бул "ЖОЖдор – инноваторлор" долбоору аркылуу ишке ашат, ал кадрларды рынок талаптарына ылайыкташтырат. Теориялык жактан, кадрларды даярдоо – бул теориялык билимди практикалык изилдөөлөр менен айкалыштыруу: мисалы, AIде 70% окутуу долбоорлорго негизделген [4].

Улуттук стратегиялар жана реформаларКыргызстандын улуттук программасы 2026-жылга чейин ЖОЖдордун илимий багытын күчөтүүгө милдеттендирет: билимдердин актуалдуулугун камсыз кылуу үчүн изилдөөлөрдү интеграциялоо зарыл. EDS-2040 стратегиясы окуу программаларынын 70% мамлекеттик компоненттен 30-40%га чейин азайтууну карайт, бул инновацияларга орун ачат. 2025-жылы 12 ЖОЖдо AI адистигине 572 студент кабыл алынган, бул өсүштү көрсөтөт. Бул реформалар эффективдүү, бирок пандемиянын сабагы – онлайн-окуунун начардыгы (мектептерде 40% компьютерсиз) – ЖОЖдорго да таасир этет. Жаңы министрлик интеллектуалдык мүлктү жана инновацияларды координациялоо менен бирге кадрларды даярдоого €10 млн. гранттарды тартууну пландоодо [5].

Бүгүнкү күндө Кыргызстанда 79 ЖОЖ (42 мамлекеттик) иштейт, алардын 60%ы STEM багыттарын камтыйт. 2025-жылы гранттар 6000ден ашты (2022ге караганда +20%), PhD орундары 300гө жетти. Бардык ЖОЖдо англис тилинде окууга басым жасалууда. Бул аракет илимий инновациялык технологиялар багытындагы адистерди даярдоого чоң кадам.

Аспект	**2020-жыл**	**2025-жыл**	**Өзгөрүү (%)**
ЖОЖ саны	70	79	+12,8
Гранттар	4500	6000+	+33
PhDорундары (STEM)	80	300	+275
Каржылоо	0,12	0,2	+67

Негизги лидерлер деп саналган ЖОЖдор: КМТУ (AI, робототехника; QS Asia 381-орун)[7], ОшТУ (биотехнология, биореактор 2025-жылы ишке киргизилген, университет QS Stars эл аралык рейтингинде 4 жылдыз статусуна ээ болуп, сапаттуу билим берүү жана илимий-изилдөө ишмердиги боюнча жогорку баа алды)[8], КУУ (илимий борборлор)[9], ОшМУ (IT Academy, QS 260-орун)[10]. Мисалы, ОшТУда Erasmus+ аркылуу «Green Digital Creator» хакатону 2025-жылы €10 000 грант менен утуп, мобилдик аппаратарды иштеп чыкты.

ЖОЖ	Программа	Мазмуну	Студенттер саны (2025)
КМТУ	AI жана робототехника	Практикалыклабораториялар, LuBanцехтери	800+
ОшТУ	Биотехнология жана AI	Биореактор, санариптикчечим-дер	500+
КУУ	Инновациялыктехнологиялар	Илимийизилдөөлөр, Ph D	600+
ОшМУ	Киберкоопсуздук	Cyber4CA долбооруменен	400+

Бул таблица программалардын практикалык багытын көрсөтөт: 60% окутуу долбоорлорго негизделген.

2025-жылы Кыргызстан 5 жаңы Erasmus+ CBHE долбооруна катышат: MANAS E-LAB (студенттик ишкердик), DIGITECH (санариптик өндүрүш), D-TIDE-KG (доктордук билим), Cyber4CA (киберкоопсуздук), GreenCA (жашыл суу билими). Бул долбоорлор кадрларды даярдоого €5 млн инвестиция тартат, мисалы, DIGITECH өндүрүштү санариптештирүүгө адистерди окутат. Дүйнөлүк банктын $25 млн долбоору сапатты жогорулатып, инновациялык фонд түзөт.

2025-жылы AI чөйрөсүндө 1000ден ашык эксперт даярдалды, AIDA ассоциациясы түзүлдү. ОшТУнун биореактору биомасса өстүрүүгө инновация алып келди, КМТУнун AI борбору 50 патент каттады. Академиялык инновациялык фонд (AIF) 18-июлда 2025-жылы илимий долбоорлорго €2 млн гранттарды таратты. QS Asia рейтингинде 3 университет топ-400гө кирди.

Талдоо жана себептер. Кыргызстандаилимге ИДПнын 0,08% гана бөлүнөт, окутуучулардын айлыгы төмөн (орточо20 000 сом), лабораториялардын 80% эскирген. Себептери: өндүрүштүн көрсөткүчү төмөн жана бюджет чектелүү. Жыйынтыгында миграция күчөйт (жыл сайын болжол менен 20% адис четке кетет). Эгерде 2030-жылга чейин илимге 0,5% ИДП бөлүнсө, AI жөнгө салынат.

Кыргызстанда AI программалары 12 ЖОЖдо, ал эми Казакстанда 50ден ашык. Бирок, Erasmus+ катышуу багытында лидербиз. Тажикстан стипендиялар аркылуу кадрларды тартса, Кыргызстан долбоорлор менен кадрларды тартууда.

Өлкө	AI программалары	Финансылоо (% ИДП)	Эл аралыкдолбоорлор
Кыргызстан	12 ЖОЖ	0,08%	5 Erasmus+ (2025)
Казакстан	50+	0,3%	20+
Тажикстан	8	0,05%	Стипендиялар

Жыйынтык

Кыргызстандын ЖОЖдорунда илимий инновациялык технологиялар боюнча кадрларды даярдоо динамикалуу өнүгүүдө: жаңы министрлик, Erasmus+ долбоорлору жана реформалар келечекти ачып берет. Жогорку билим берүү системасы илимий инновациялык технологиялар (STEM, IT, жашыл технологиялар, AI ж.б.) багытында кадрларды, анын ичинде PhD деңгээлинде даярдоого багытталган реформаларды улантууда, бирок системалык чакырыктар дагы эле актуалдуу бойдон калууда. Ошондуктан инвестицияларды көбөйтүү жана чакырыктарды жеңүү зарыл. Бул тармактын күчөшү жаштардын келечегин жана өлкөнүн глобалдык позициясын аныктайт, өлкөнү инновациялык лидерге айлантат, жаштарга мүмкүнчүлүктөрдү берет.

Колдонулган адабияттар:

1. Туруктууөнүктүрүүнүн улуттукстратегиясы (НСУР-2040, 2021.).https://stat.gov.kg/ru/nsur/
2. 2030-жылга чейинКыргызРеспубликасынөнүктүрүүнүнулуттукпрограммасы. https://stat.gov.kg/media/files/be5becf3-90e9-451c-8234-7c791c9dc88b.pdf
3. КыргызРеспубликасындабилимберүүнү 2021–2030- жылдарга карата өнүктүрүүнүн-концепциясы. https://edu.gov.kg/media/files/3ae0adc0-2c9b-4014-9ee5-af90ce612959.pdf
4. Университет 4.0. Вузы Кыргызстана станут центрами инновации. https://24.kg/obschestvo/196822_universitet40_vuzyi_kyirgyizstana_stanut_tsentrami_innovatsii/
5. 2021-2040-жылдарга билимберүүнүөнүктүрүүпрограммасы. https://edu.gov.kg/programs/1/
6. Erasmus+. (2025). CBHE долбоорлору. erasmusplus.kg.
7. КМТУ. https://kstu.kg/ky/
8. ОшТУ. https://oshtu.kg/
9. КУУ. https://www.knu.kg/ky/ru/
10. ОшМУ. PhD программалары. oshsu.kg.