

OLIY TA'LIM
TARAQQIYOTI ISTIQBOLLARI

PERSPECTIVES OF HIGHER
EDUCATION DEVELOPMENT

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

№17
2025



Funded by
the European Union





Funded by
the European Union

OLIY TA'LIM TARAQQIYOTI ISTIQBOLLARI

PERSPECTIVES OF HIGHER EDUCATION DEVELOPMENT

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

№17

Ташкент 2025

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

NTM “NEO Hamkor”
OLIY TA’LIM TARAQQIYOTI ISTIQBOLLARI

O‘zbekiston Respublikasi ekspertlarining ilmiy-metodik jurnali, 17-son.
2020 yilda tashkil etilgan. 2011 yildan boshlab ilmiy-uslubiy to‘plam sifatida chop etiladi.

<https://erasmus.uz/en/page/89-88-heres>

Jurnal O‘zbekistondagi Erasmus+ milliy ofisining va O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligining tashkiliy ko‘magi asosida nashr etildi.

Yevropa Ittifoqi tomonidan moliyalashtiriladi. Biroq, bildirilgan fikr va qarashlar faqat muallif (lar) ning qarashlari bo‘lib, ular Yevropa Ittifoqi yoki Yevropa ta’lim va madaniyat ijroiya agentligi (EACEA) qarashlarini aks ettirishi shart emas. Ular uchun Yevropa Ittifoqi ham, EACEA ham javobgar bo‘la olmaydi.

Google scholar va CYBERLENINKA-da indekslangan. EBSCO ma'lumotlar bazasiga kiritilgan.

Bosh muharrir – Professor Raxmatullayev M.A.

NGEO “NEO Hamkor”
PERSPECTIVES OF HIGHER EDUCATION DEVELOPMENT

Peer-reviewed scientific and methodological journal of Higher Education Reform Experts
of the Republic of Uzbekistan, №17

Founded in 2020. It has been published as a scientific and methodological collection since 2011.

<https://erasmus.uz/en/page/89-88-heres>

The journal is published with the organisational support of the National Erasmus+ Office in Uzbekistan and the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the republic of Uzbekistan.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

It is included to the list of publications recommended by the Supreme Attestation Commission of Uzbekistan.

Indexed in Google scholar and CYBERLENINKA, included in the EBSCO database.

Chief editor – Professor Marat Rakhmatullaev

НОУ “NEO Hamkor”
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Рецензируемый научно-методический журнал
экспертов высшего образования Республики Узбекистан, №17
Основан в 2020 г. Издается как научно-методический сборник с 2011 г.

<https://erasmus.uz/en/page/89-88-heres>

Журнал издается при организационной поддержке Национального офиса Erasmus+ в Узбекистане и Министерства высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан.

Финансируется Европейским Союзом. Однако высказанные взгляды и мнения принадлежат только автору (авторам) и не обязательно отражают взгляды Европейского союза или Европейского исполнительного агентства по образованию и культуре (EACEA). Ни Европейский Союз, ни EACEA не могут нести за них ответственность.

Журнал включен в перечень научных изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан.

Индексируется в Google scholar и CIBERLENINKA, включен в базу данных EBSCO.

Главный редактор – Профессор Рахматуллаев М.А.

TAHRIRIYAT HAY'ATI

Abdurahmanova Aziza Karimovna – O'zbekistondagi Milliy Erasmus+ ofisi koordinatori, filologiya fanlari PhD

Baxodirova Gulnoz Kamolovna – PhD, dotsent, Moliyaviy Texnologiya va Ilmiy Tadqiqotlar Instituti, Ilmiy bo'lim boshlig'i, O'zbekiston

Vixrov Igor Petrovich – PhD, Toshkent pediatriya tibbiyot instituti ilg'or texnologiyalarni tadbiq etish bo'limi boshlig'i, Oliy ta'limni isloh qilish bo'yicha milliy ekspertlar jamoasining Homiyilar kengashi a'zosi, O'zbekiston

Galak Oksana – PhD, Biznes, iqtisodiyot va statistika fakulteti o'qituvchisi, Vena universiteti, Avstriya

Zakirova Gulnara Demeshovna – Xalqaro axborot texnologiyalari universiteti dotsenti, pedagogika fanlari nomzodi, Qozog'iston

Kasimova Nazokat Anvarovna – Toshkent davlat sharqshunoslik universiteti professori, siyosiy fanlar doktori, Oliy ta'limni isloh qilish bo'yicha milliy ekspertlar jamoasining Homiyilar kengashi a'zosi

Lutfullaev Pulatxon Muxibullayevich – Namangan davlat chet tillar instituti o'quv ishlari bo'yicha prorektori, pedagogika fanlari bo'yicha PhD, dotsent, Oliy ta'limni isloh qilish bo'yicha milliy ekspertlar jamoasining Homiyilar kengashi a'zosi

Lutfillayev Mahmud Xasanovich – Samarqand davlat universiteti professori, pedagogika fanlari doktori, O'zbekiston

Mamadjanov Xamid Abidjanovich – Texnika fanlari doktori, professor, Rossiya Tabiiy Fanlar Akademiyasining to'liq a'zosi, Rossiya Intellektual Mulk Akademiyasining professori, "Rossiya Baholovchilar Jamiyati" assotsiatsiyasining faxriy a'zosi, Rossiya Federatsiyasi

Mariya Monova-Jeleva – dotsent, PhD, Burgas Erkin Universiteti va madaniy va ilmiy merosni raqamlashtirish bo'yicha ekspert – Matematikalar va Informatika Instituti – Bolgariya Fanlar Akademiyasi, Bolgariya

Rixsiev Gulchehra Shavkatovna – Toshkent davlat sharqshunoslik universiteti rektori, dotsent, filologiya fanlari PhD, Oliy ta'limni isloh qilish bo'yicha milliy ekspertlar jamoasining Homiyilar kengashi a'zosi

Rahmatullayev Marat Alimovich – Toshkent Axborot Texnologiyalari Universiteti professori, Texnika fanlari doktori, Informatizatsiya Xalqaro Akademiyasining akademigi, Erasmus+ Milliy Oliy Ta'limni Isloh qilish Jamoasining Raisi

Usmonov Botir Shukurillayevich – professor, Texnika fanlari doktori va Pedagogika fanlari doktori, Toshkent Kimyo-Texnologiya Institutining rektori, O'zbekiston

Usmanova Nargiza Baxtiyorbekovna – Toshkent axborot texnologiyalari universiteti professori, texnika fanlari doktori, Oliy ta'limni isloh qilish bo'yicha milliy ekspertlar jamoasining Homiyilar kengashi a'zosi

Shoha'zamiy Shohmansur Shohnazir o'g'li – Mirzo Ulug'bek nomidagi Milliy universitet professori, iqtisodiyot fanlari doktori, O'zbekiston

Eshqobilov Sulaymon – PhD, Shimoliy Dakota Davlat Universiteti Ag va Biosistemalar Muhandislik bo'limi assistenti professori, AQSh

EDITORIAL BOARD

Abdurakhmanova Aziza, Coordinator of the National Erasmus+ Office in Uzbekistan, Candidate of Philological Sciences, PhD

Bakhodirova Gulnoz Kamolovna, International School of Finance Technology and Science Institute, Head of Science Department, PhD, Docent, Uzbekistan

Vikhrov Igor, PhD, Head of the Advanced Technologies Implementation Development of the Tashkent Pediatric Medical Institute, Member of Board of Trustees of the National Team of Higher Education Reform Experts, Uzbekistan

Oksana Galak, PhD, Lecturer, Faculty of Business, Economics and Statistics, University of Vienna, Austria

Zakirova Gulnara Demeshovna, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, International Information Technology University, Kazakhstan

Kasymova Nazokat, Professor of Tashkent State University of Oriental Studies, Doctor of Political Sciences, Member of Board of Trustees of the National Team of Higher Education Reform Experts

Lutfullaev Pulatkhon, PhD in Pedagogy, Docent, Vice-rector for academic affairs at Namangan State Institute of Foreign Languages, Member of Board of Trustees of the National Team of Higher Education Reform Experts

Lutfillaev Mahmud, Professor of Samarkand State University, Doctor of Pedagogical Sciences, Uzbekistan

Mamadjanov Khamid, Doctor of Technical Sciences, Professor, Full member of the Academy of Natural Sciences of Russia, Professor of the Russian State Academy of Intellectual Property, Honorary member of the Association "Russain Society of Appraisers", Russian Federation

Mariya Monova-Zheleva, PhD, Associate Professor, Burgas Free University, Bulgaria Expert of Digitalisation of cultural and scientific heritage-Institute of Mathematics and Informatics – Bulgarian Academy of Sciences, Bulgaria

Rikhsieva Gulchekhra Shavkatovna, Rector of the Tashkent State University of Oriental Studies, associate professor, PhD in Philology, Member of Board of Trustees of the National Team of Higher Education Reform Experts

Rakhmatullaev Marat, Professor of the Tashkent University of Information Technologies, Doctor of Technical Sciences, Academician of the International Academy of Informatization, Chairman of the Erasmus+ National Team of Higher Education Regorm Experts

Usmonov Botir, Professor, Doctor of Technical Sciences and Doctor of Pedagogical Sciences, Rector of the Tashkent Chemical-Technological Institute, Uzbekistan

Usmanova Nargiza Baxtiyorbekovna, Professor of Tashkent University of Information Technologies, Doctor of Technical Sciences, Member of Board of Trustees of the National Team of Higher Education Reform Experts

Shokhazamiy Shokhmansur, Professor of the National University named after Mirzo Ulugbek, Doctor of Economics, Uzbekistan

Eshkabilov Sulaymon, PhD, an Assistant Professor at the Ag & Biosystems Engineering Department, North Dakota State University, USA

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Абдурахманова Азиза Каримовна,
координатор Национального офиса Erasmus+
в Узбекистане, PhD

Баходирова Гулноз Камоловна, ISFT
начальник научного отдела, PhD доцент,
Узбекистан

Вихров Игорь Петрович, начальник отдела
внедрения передовых технологий
Ташкентского педиатрического
медицинского института, член
Попечительского Совета Национальной
команды экспертов Erasmus+ в области
высшего образования, Узбекистан, PhD,
Узбекистан

Галак Оксана, Преподаватель факультета
“Бизнес, экономика и статистика”, PhD,
Венский университет, Австрия

Закирова Гульнара Демешовна,
ассоциированный профессор, кандидат
педагогических наук, Международный
университет информационных технологий,
Казахстан

Касымова Назокат Анваровна, профессор
Ташкентского государственного
университета востоковедения, доктор
политических наук, член Попечительского
Совета Национальной команды экспертов
Erasmus+ в области высшего образования,
Узбекистан

Лутфуллаев Пулатхон Мухибуллаевич,
проректор Наманганского государственного
института иностранных языков, PhD по
педагогике, член Попечительского Совета
экспертов Erasmus+ в области высшего
образования, Узбекистан

Лутфиллаев Махмуд Хасанович,
профессор Самаркандского
государственного университета, доктор
педагогических наук, Узбекистан

Мамаджанов Хамид Абиджанович,
академик Академии естественных наук
России, профессор, доктор технических
наук, Россия

Монова-Желева Мария, доцент, доктор
наук, Бургасский свободный университет,
Болгария

Рихсиева Гулчехра Шавкатовна, ректор
Ташкентского государственного
университета востоковедения, доцент, PhD,
член Попечительского Совета Национальной
команды экспертов Erasmus+ в области
высшего образования, Узбекистан

Рахматуллаев Марат Алимович,
профессор Ташкентского университета
информационных технологий, доктор
технических наук, Председатель
Национальной команды экспертов Erasmus+
в области высшего образования

Усмонов Ботир Шукуриллаевич, ректор
Ташкентского государственного химико-
технологического института, профессор,
доктор технических наук и доктор
педагогических наук, Узбекистан

Усманова Наргиза Бахтиёрбековна,
профессор Ташкентского университета
информационных технологий, доктор
технических наук, член Попечительского
Совета Национальной команды экспертов
Erasmus+ в области высшего образования,
Узбекистан

Шохмансур Шохаъзамий, профессор
Национального университета имени Мирзо
Улугбека, доктор экономических наук,
Узбекистан

Эшкобилов Сулаймон, PhD,
государственный университет Северной
Дакоты, США

MUNDARIJA

I. OLIY TA'LIM RIVOJLANISHINING ZAMONAVIY TENDENSIYALARI VA INNOVATSIYALARI		
1.	Davronova D., Sunnatillaev A. YEVROPA ITTIFOQI-O'ZBEKISTON HAMKORLIGINING 30 YILLIGI: ERASMUS+ VA TEMPUS DASTURLARINING OLIY TA'LIMGA TA'SIRI	12
2.	Shohmansur Shokhazamiy "OLIY TA'LIM BOZORI – MEHNAT BOZORI" JUFTLIGINING FAOLIYATINI FORMALLASHTIRILGAN SHAKLDA IFODALASH, EKSPERT BAHOSI VA IQTISODIY-METRIK TAHLIL	23
3.	Usmanova N.B., Otaquziyeva Z.M. RIVOJLANAYOTGAN IQTISODIYOTDA RAQAMLI KOMPETENSIYALAR SHAKLLANISHINING XUSUSIYATLARI	44
II. OLIY TA'LIM SIFATINI OSHIRISH MASALALARI		
4.	Salokhojaeva F. TALABALARNING KOMMUNIKATIV KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISHDA RAQAMLI INQILOBNING TA'SIRI	53
5.	Lutfullayev P.M. OLIY TA'LIMDA SINXRON VA KETMA-KET TARJIMANING ASOSIY XUSUSIYATLARINI O'RGATISH	63
III. OLIY TA'LIM UCHUN LOYIHALARNI AMALGA OSHIRISH TAJRIBASI		
6.	Turenliyazova A.I. YEVROPA UNIVERSITETLARI VA SANOAT HAMKORLIGI: O'ZBEKISTONDA STRATEGIK RIVOJLANISH VA IQTISODIY O'SISH UCHUN SABOQLAR	70
7.	Daminov B.T., Ashirbaev Sh.P., Ataxodjaeva G.A., Vixrov I.P., Rasulev Y.E., Abrorova B.T., Omonova F.O., Daminova K.M. TOSHPMIDA 2019–2023 YILLARDA ILMIY TADQIQOTLARNI TIJORATLASHTIRISHNING VOQEA–RESURS XARITASINI BAHOLASH (Tadqiqotning 1-bosqichi)	84
IV. AXBOROT-TAHLILIIY MATERIAL		
8.	Abdurakhmanova A.K. ERASMUS+ XALQARO KONFERENSIYASI: "O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA OLIY TA'LIMNI RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI" (2024 YIL 20 DEKABR)	101
9.	Boysunova H., Rakhmatullaev M., Yusupov U. ILM-FAN VA OLIY TA'LIM SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA AXBOROT KONSORSIUMLARINING ROLI	113
10.	Claire Morel. MARI SKLODOWSKA KYURI DASTURI ORQALI DOKTORLIK TA'LIMIDAGI ENG YAXSHI TAJRIBALAR	124
	MUALLIFLAR HAQIDA MA'LUMOT	131
	JURNAL KONSEPSIYASI VA MAQOLALARGA QO'YILGAN TALABLAR	135

CONTENT

I. MODERN TRENDS AND INNOVATIONS IN THE DEVELOPMENT OF HIGHER EDUCATION		
1.	Davronova D., Sunnatillaev A. CELEBRATING 30 YEARS OF EU-UZBEKISTAN COOPERATION: THE IMPACT OF ERASMUS+ AND TEMPUS PROGRAMMES ON HIGHER EDUCATION	12
2.	Shokhmansur Shokhazamiy. ON THE FORMALIZED REPRESENTATION, EXPERT ASSESSMENT AND ECONOMETRIC STUDY OF THE FUNCTIONING OF THE PAIR “HIGHER EDUCATION MARKET - LABOR MARKET”	23
3.	Usmanova N.B., Otakuziyeva Z.M. FEATURES OF SHAPING DIGITAL COMPETENCES IN A DEVELOPING ECONOMY	44
II. ISSUES OF IMPROVING THE QUALITY OF HIGHER EDUCATION		
4.	Salokhojaeva F. IMPACT OF THE DIGITAL REVOLUTION ON THE DEVELOPMENT OF STUDENTS' COMMUNICATIVE COMPETENCES	53
5.	Lutfullayev P.M. TEACHING THE MAIN FEATURES OF SIMULTANEOUS AND CONSECUTIVE TRANSLATION IN HIGHER EDUCATION	63
III. EXPERIENCE IN IMPLEMENTING PROJECTS FOR HIGHER EDUCATION		
6.	Tureniyazova A.I. COOPERATION BETWEEN EUROPEAN UNIVERSITIES AND INDUSTRY: LESSONS FOR STRATEGIC DEVELOPMENT AND ECONOMIC GROWTH IN UZBEKISTAN	70
7.	Daminov B.T., Ashirbaev Sh.P., Atakhodjaeva G.A., Vikhrov I.P., Rasulev Y.E., Abrorova B.T., Omonova F.O., Daminova K.M. ASSESSMENT OF EVENT-RESOURCE MAPPING OF COMMERCIALIZATION OF RESEARCH ACTIVITIES OF TASHPMI FOR 2019-2023 (Stage 1 of the Study)	84
IV. INFORMATION-ANALYTICAL MATERIAL		
8.	Abdurakhmanova A.K. ERASMUS+ INTERNATIONAL CONFERENCE: “PERSPECTIVES OF HIGHER EDUCATION DEVELOPMENT IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN” (December 20, 2024)	101
9.	Boysunova H., Rakhmatullaev M., Yusupov U. THE ROLE OF INFORMATION CONSORTIA IN IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION	113
10.	Claire Morel. BEST PRACTICES IN DOCTORAL TRAINING THROUGH THE MARIE SKLODOWSKA CURIE ACTIONS	124
	INFORMATION ABOUT AUTHORS	131
	JOURNAL CONCEPT AND REQUIREMENTS FOR PAPERS	135

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ИННОВАЦИИ В РАЗВИТИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ		
1.	Давронова Д., Суннатиллаев А. 30 ЛЕТ СОТРУДНИЧЕСТВУ ЕС И УЗБЕКИСТАНА: ВЛИЯНИЕ ПРОГРАММ ERASMUS+ И TEMPUS НА ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ	12
2.	Шохмансур Шохаъзамий. О ФОРМАЛИЗОВАННОМ ПРЕДСТАВЛЕНИИ, ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКЕ И ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПАРЫ “РЫНОК СФЕРЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – РЫНОК ТРУДА”	23
3.	Усманова Н.Б., Отакузиева З.М. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАЗВИВАЮЩЕЙСЯ ЭКОНОМИКЕ	44
II. ВОПРОСЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ		
4.	Салоходжаева Ф. ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ РЕВОЛЮЦИИ НА РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ	53
5.	Лутфуллаев П.М. ОБУЧЕНИЕ ОСНОВНЫМ ОСОБЕННОСТЯМ СИНХРОННОГО И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ПЕРЕВОДА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ	63
III. ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ ДЛЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ		
6.	Турениязова А.И. СОТРУДНИЧЕСТВО ЕВРОПЕЙСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ С ПРОМЫШЛЕННОСТЬЮ: УРОКИ ДЛЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА В УЗБЕКИСТАНЕ	70
7.	Даминов Б.Т., Аширбаев Ш.П., Атаходжаева Г.А., Вихров И.П., Расулев Ё.Э., Абророва Б.Т., Омонова Ф.О., Даминова К.М. ОЦЕНКА СОБЫТИЙНО- РЕСУРСНОГО КАРТИРОВАНИЯ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТАШПМИ ЗА 2019-2023 ГОДА (1 этап исследования)	84
IV. ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ		
8.	Абдурахманова А.К. МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ERASMUS+: «ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН» (20 ДЕКАБРЯ 2024 ГОДА)	101
9.	Бойсунова Х., Рахматуллаев М., Юсупов У. РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ КОНСОРЦИУМОВ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	113
10.	Морел Клэр/Claire Morel. ПЕРЕДОВОЙ ОПЫТ В ОБЛАСТИ ДОКТОРСКОЙ ПОДГОТОВКИ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ МАРИИ СКЛОДОВСКОЙ- КЮРИ	124
	СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ	131
	КОНЦЕПЦИЯ ЖУРНАЛА И ТРЕБОВАНИЯ К СТАТЬЯМ	135

KIRISH SO‘ZI

Jurnalning navbatdagi soni O‘zbekiston Respublikasi va xorijiy davlatlar oliy ta’lim muassasalarida fan, oliy ta’lim va amaliy loyihalarning rivojlanishiga oid dolzarb masalalarga, shuningdek, Yevropa Ittifoqi bilan O‘zbekiston o‘rtasida oliy ta’lim sohasidagi 30 yillik hamkorlikka bag‘ishlangan Erasmus+ oliy ta’limni isloh qilish bo‘yicha ekspertlar (HEREs) ishtirokida o‘tkazilgan Xalqaro konferensiya yakunlariga bag‘ishlangan.

Jurnalimizning 15 va 16-sonlarida boshlangan maqolalar turkumi fan, ta’lim va ishlab chiqarish o‘rtasidagi o‘zaro aloqalarning dolzarb masalalarini yoritishda davom etadi. Ushbu sonda mualliflar oliy ta’lim bozori va mehnat bozorini yaxlit, murakkab bozor tizimi sifatida ko‘rib chiqib, ularning qo‘shma strategiyasini ishlab chiqish zarurligini ta’kidlaydilar. Bu esa murakkab va yaxlit bozor tizimini shakllantirishga xizmat qiladi. Shuningdek, raqamli iqtisodiyot va raqamli jamiyat tamoyillarini hayot va ish faoliyatiga muvaffaqiyatli tatbiq etishda muhim rol o‘ynaydigan raqamli ko‘nikmalarni rivojlantirishga bag‘ishlangan maqolalar ham e’tiborga loyiq. Zamonaviy sharoitda ularning ahamiyati alohida ta’kidlangan. Universitetlar va sanoat o‘rtasidagi hamkorlik - innovatsiyalar, iqtisodiy rivojlanish va texnologik taraqqiyotning asosi sifatida ko‘riladi. Bu ilmiy tadqiqotlarni amaliyotga tatbiq qilishga, ya’ni ilmiy faoliyat bilan sanoat ehtiyojlari o‘rtasidagi uzilishni bartaraf etishga yordam beradi. Maqolalarda Yevropa universitetlari ishtirokida amalga oshirilgan muvaffaqiyatli qo‘shma loyihalar, universitetlarning barqaror innovatsion ekotizimlarni rivojlantirishdagi noyob roli va bu ilg‘or tajribani O‘zbekiston oliy ta’lim tizimida qo‘llash imkoniyatlari keltirilgan.

Jurnal materiali 2024-yil 20-dekabr kuni Toshkentda bo‘lib o‘tgan Erasmus+ yillik xalqaro konferensiyasi - “O‘zbekiston Respublikasida oliy ta’limni rivojlantirish istiqbollari” mavzusidagi yakuniy hujjatni o‘z ichiga oladi. Konferensiyaning asosiy maqsadi - ilg‘or tajriba, tahlil va zamonaviy uslublar, yutuqlar, tendensiyalar va chaqiriqlar asosida oliy ta’lim rivojlanishining samaradorligini oshirish, HEREs faoliyati natijalarini tahlil qilish, mintaqaviy hamkorlikni rivojlantirishdan iborat. Konferensiyada ilk bor faqat O‘zbekiston oliy ta’lim muassasalari rahbarlari, professor-o‘qituvchilari, Erasmus+ loyihalari koordinatorlari, Tempus ishtirokchilari, doktorantlar va talabalargina emas, balki Qozog‘iston, Qirg‘iziston, Tojikiston va Turkmanistonning Erasmus+ Milliy ofislari vakillari va HEREs ekspertlari ham ishtirok etdilar. Yakuniy hujjat Erasmus+ dasturi doirasida va undan tashqarida mintaqaviy hamkorlikni rivojlantirish bo‘yicha Markaziy Osiyo davlatlarining har biri uchun keng qamrovli tavsiyalarni o‘z ichiga oldi.

HEREs ekspertlari guruhi O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligiga hamda “Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” (TIAME) Milliy tadqiqot universiteti rahbariyatiga Konferensiyani o‘tkazishda ko‘rsatgan faol yordami uchun minnatdorchilik bildiradi va oliy ta’lim sohasini rivojlantirish borasidagi hamkorlik davom etishiga umid bildiradi.

**Bosh muharrir,
Professor Raxmatullayev M.A.**

FOREWORD

This issue of the journal is dedicated to current challenges of the development of higher education, science, and the implementation of applied projects at universities of Uzbekistan and beyond. It also highlights the outcomes of the International Conference of Erasmus+ Higher Education Reform Experts (HEREs), held in celebration of the 30th anniversary of cooperation between the European Union and Uzbekistan in the field of higher education.

The series of articles begun in Issues No. 15 and 16 continues the discussion on current challenges of integrating science, education, and industry. In this issue, authors highlight the need to develop a joint strategy for the higher education market and the labor market, treating them as an integrated, complex market system. Continuing in this theme, several articles are dedicated to the development of digital skills necessary for the successful implementation of digital economy and digital society principles in both professional and everyday life. The particular importance of such skills under modern conditions is emphasized. The relevance of university–industry collaboration is substantiated as a foundation for innovation, economic development, and technological progress. Such cooperation helps transform fundamental research into practical applications, thus bridging the gap between knowledge generation and industry needs.

The articles present successful examples of joint projects with European universities, underline the unique role of universities in developing sustainable innovation ecosystems, and explore the potential for applying these best practices within Uzbekistan's higher education system.

The issue includes the Conference Statement of the Annual International Erasmus+ Conference “Perspectives of Higher Education Development in Uzbekistan” held on December 20, 2024, in Tashkent. The conference aimed to enhance the effectiveness of higher education development through experience sharing, analysis, and information exchange on best practices, achievements, trends, and challenges. It also reviewed HEREs’ activities and promoted regional cooperation. For the first time, the conference gathered not only representatives of the leadership and academic staff of Uzbek higher education institutions, Erasmus+ project coordinators, Tempus project participants, doctoral students, and undergraduates but also representatives of the National Erasmus+ Offices and HEREs team from Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, and Turkmenistan. The Conference Statement includes comprehensive recommendations for the development of regional cooperation both within and beyond the Erasmus+ programme for Central Asian countries.

The team of Higher Education Reform Experts (HEREs) extends its sincere gratitude to the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan and to the leadership of the National Research University “Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers” (TIAME NRU) for their active support in organizing the Conference. The team looks forward to continued cooperation in furthering the development of higher education.

**Chief Editor,
Prof. M.A. Rakhmatullaev**

ПРЕДИСЛОВИЕ

Очередной выпуск журнала посвящен актуальным вопросам развития науки, высшего образования и реализации прикладных проектов в вузах Республики Узбекистан и зарубежных стран, а также итогам проведенной Международной конференции экспертов высшего образования HEREs.

Серия статей, начатая в №15 и №16 нашего журнала, продолжается темами, касающимися актуальных вопросов взаимодействия науки, образования и производства. В этом номере авторы заостряют внимание на необходимости разработки стратегии развития рынка сферы высшего образования и рынка труда в «одной упряжке», которая формирует целостную сложную рыночную систему. Продолжая эту тему, ряд статей посвящен вопросам развития цифровых навыков, позволяющих успешно внедрять принципы цифровой экономики и цифрового общества в работе и жизни общества, и показана их особая важность в современных условиях. Обосновывается актуальность сотрудничества между университетами и промышленностью как основа инноваций, экономического развития и технологического прогресса в современной экономике. Это способствует превращению фундаментальных исследований в практические приложения, тем самым устраняя разрыв между генерацией знаний и потребностями промышленности. В статьях даны примеры успешных проектов европейских университетов, уникальная роль ВУЗов в развитии устойчивых инновационных экосистем и возможности использования этого передового опыта в системе высшего образования Узбекистана.

Материал выпуска включает итоговый документ Ежегодной Международной конференции Erasmus+ на тему: “Перспективы развития высшего образования в Узбекистане”, которая состоялась 20 декабря 2024 года в Ташкенте. Цель конференции: повышение эффективности развития высшего образования на основе обмена опытом, анализа и информации о передовых методах, достижениях, тенденциях и вызовах, подведение итогов деятельности HEREs, продвижение регионального сотрудничества. Впервые Конференция собрала не только представителей руководства и профессорско-преподавательского состава высших учебных заведений, координаторов проектов Erasmus+, участники проектов Темпус, докторантов и студентов Узбекистана, но и гостей из Национальных офисов Erasmus+ и экспертов HEREs Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана и Туркменистана. Итоговый документ включил всеобъемлющие рекомендации по развитию регионального сотрудничества в рамках программы Erasmus+ и за ее пределами для каждой республики Средней Азии.

Команда экспертов HEREs благодарит Министерство высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан и руководство Национального исследовательского университета “Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства” (“ТИИМЕ” NRU) за активную поддержку в проведении Конференции и выражает надежду на дальнейшее сотрудничество в деле развития высшего образования.

**Главный редактор журнала,
профессор Рахматуллаев М.А.**

I. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ИННОВАЦИИ В РАЗВИТИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

CELEBRATING 30 YEARS OF EU-UZBEKISTAN COOPERATION: THE IMPACT OF ERASMUS+ AND TEMPUS PROGRAMMES ON HIGHER EDUCATION

DOI: 10.34920/phe.2024.17.01

Durdonabonu Davronova, Abduaziz Sunnatillaev

Abstract. This paper examines the transformative impact of Erasmus+ and Tempus programmes on Uzbekistan's higher education system, emphasizing developments from 2022 to 2024. These EU programmes have fostered international collaboration, institutional modernization, and academic mobility within Uzbekistan's universities. Key areas of progress include capacity-building projects, international credit mobility partnerships, Jean Monnet initiatives, and Erasmus Mundus Joint Masters scholarships, which collectively align Uzbekistan's higher education with global standards. Highlighting quantitative insights and regional engagement, the study underscores the programmes' contributions to enhancing educational governance, research quality, and student mobility. This paper concludes by exploring prospects and strategic objectives within the Erasmus+ framework, emphasizing green and digital transformations alongside inclusive education policies (November 2024).

Keywords: Erasmus+, Uzbekistan, higher education, EU-Uzbekistan cooperation, 2022-2024.

Introduction

This year is the 30th anniversary of cooperation between the EU and Uzbekistan in higher education. Erasmus+ is a European Union programme, which aims to enhance educational quality, promote international mobility, and build capacity among universities and academic institutions across Uzbekistan. Since their establishment, the Erasmus+ and Tempus programmes have played a crucial role in this partnership, promoting international cooperation, academic excellence, and institutional capacity building. These programmes have allowed Uzbekistan's higher education institutions (HEIs) to modernise management systems, adapt curricula to international standards, and conduct cutting-edge research and teaching methods. Higher Education cooperation between the European Union and Uzbekistan started in 1994 when the Tempus programme began its activities in Uzbekistan. Tempus was the only programme, providing educational exchange, curriculum reform, and institutional partnerships with European universities, which contributed to the governmental decisions on the modernisation of the higher education system in Uzbekistan adopted in 2012-2013. Between 1994 and 2013, around 55 Uzbekistan HEIs and over **150** universities from **22** EU countries and **10** partner countries took part in overall **80** projects of Tempus in Uzbekistan (see Figure 1).

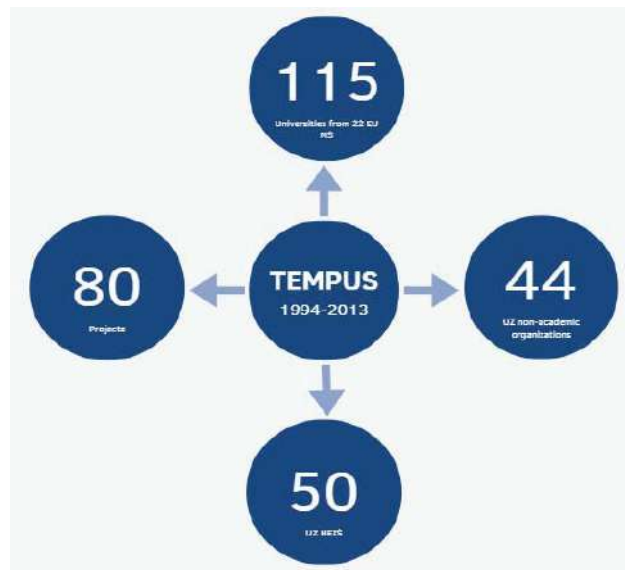


Figure 1. Tempus in Uzbekistan (1994-2013)

Moreover, from 2011 to 2014, the Ministry of Higher and Secondary Specialized Education of the Republic of Uzbekistan (MHSSE)¹ actively participated in **9** Tempus projects, which constitutes **11%** involvement of MHSSE from a total of **80** projects. Tempus projects span all regions of Uzbekistan, with notable contributions from the following regions: Tashkent city and Tashkent region, involving **27** projects, Bukhara and Samarkand regions – **14** projects, and the Republic of Karakalpakstan with Jizzakh and Kashqadaryo regions – **6** projects. These are the primary regions with significant involvement to Tempus projects (see Figure 2).

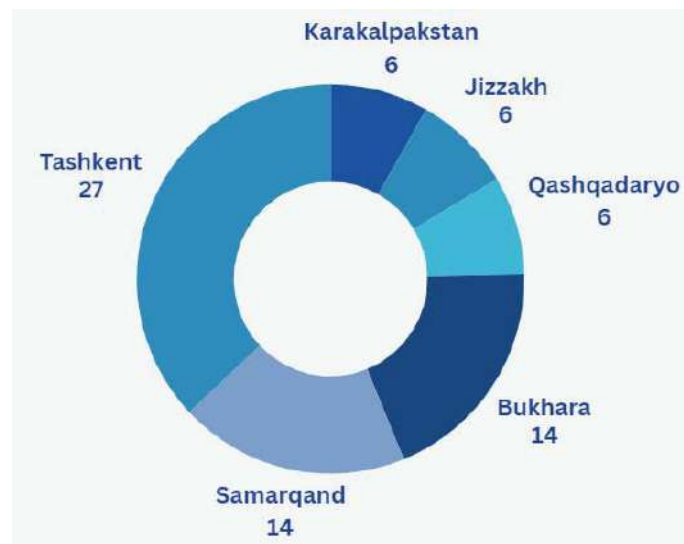


Figure 2. Geographical Distribution of Tempus Projects

¹ On December 24, 2022, it was re-established and renamed to the “Ministry of Higher Education, Science, and Innovation”.

There was a huge positive impact of Tempus and Erasmus+ on Uzbekistan: Erasmus+ projects and the overall experience of European countries in the implementation of the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) and a transition to a credit and module-based educational process have a particularly significant impact. Moreover, national and international cooperation brought closer not only EU universities but also all regional higher education institutions around Central Asia, CIS member states, and other regions of the world.

Scope of NEO and HERE activities

The National Erasmus Office (NEO), alongside the National Team of Erasmus+ Higher Education Reform Experts (HERE), plays an important role in developing international collaboration and assisting the modernisation and development of the country's higher education system. The NEO serves as the national point of contact for the Erasmus+ programme in Uzbekistan, which manages and promotes Uzbek HEI involvement in Erasmus+ activities. The NEO helps with execution of projects enabling contact between HEIs and European partners. The primary mission of NEO is to disseminate information, raise awareness about Erasmus+ programmes and opportunities for Uzbek institutions and students, support various projects, assist with the preparation of project proposals, management, and promotion of Erasmus+ projects' results and best practice, and extend the collaboration by strengthening partnerships between Uzbek and European HEIs to promote exchange and mobility. The Erasmus+ programme is one of the main activities of NEO aimed at strengthening collaboration between HEIs in Europe and Uzbekistan. The Erasmus+ programme is offered to higher education institutions in Uzbekistan in the following areas:

- 1) Capacity building in Higher Education (CBHE);
- 2) International Credit Mobility (ICM);
- 3) Erasmus Mundus Joint Masters (EMJM);
- 4) Jean Monnet Actions (JM).

The Higher Education Reform Experts (HERE) network advises governments and higher education institutions on changes that are consistent with the EU educational standards. In Uzbekistan, the HERE team contributes knowledge to the modernisation of the higher education system, encouraging quality, accessibility, compliance with international standards, and many more. The scope of the HERE's activities is very substantial.

Both NEO and HERE provide major contributions to the objectives of increasing the quality and worldwide competitiveness of Uzbekistan's higher education system. Their efforts resulted in the application of European best practices, improved academic mobility, and stronger integration of Uzbek institutions into the global academic community. These programmes also align with Uzbekistan's strategic goals of modernising its higher education system, boosting research quality, and expanding student possibilities. The NEO and the HERE collaborate to make a significant

contribution to the development of higher education in Uzbekistan, ensuring a more inclusive, creative, and internationally attributed educational environment.

Erasmus+ Capacity Building in Higher Education projects (2nd programming period)²

Capacity Building in Higher Education (CBHE) projects support international cooperation projects based on multilateral partnerships between organisations active in the field of higher education. A year after the end of the 1st programming period (2020), the 2nd programming period, started from 3 Erasmus+ Call for Proposals for 2022, 2023, and 2024.

During the COVID-19 pandemic (2022), it was seen that having prior experience with webinars, video conferencing, and telecommunications was essential to Erasmus+ projects. Because of the professionals and project team members who served as researchers during the shift to distance learning, this experience allowed local HEIs, in general, to make the move to online education without experiencing any difficulties. In total, **20 CBHE projects** were funded for Uzbekistan during the second period (2022–2027), with **5 new CBHE projects** selected for funding in 2024. For 15 ongoing projects in November 2024, the allocated budget was €5.7 mln, from which €3.7 mln the Erasmus+ funded to Uzbekistan. The total budget allocated for the 5 new projects is €3.5 mln, including the budget of €1 mln for Uzbekistan. Between 2022 and 2024, more than 65 Uzbekistan HEIs and over **10 non-academic organizations** took part in these CBHE projects, with the involvement of MHESI in **8 projects**. Moreover, these 20 projects constituted **10 national projects** that involved Uzbek universities, **8 regional projects** that connected HEIs from Uzbekistan and several other Central Asian countries, and two cross-regional projects with participating both Uzbekistan and other regions beyond Central Asia (see Figure 3).

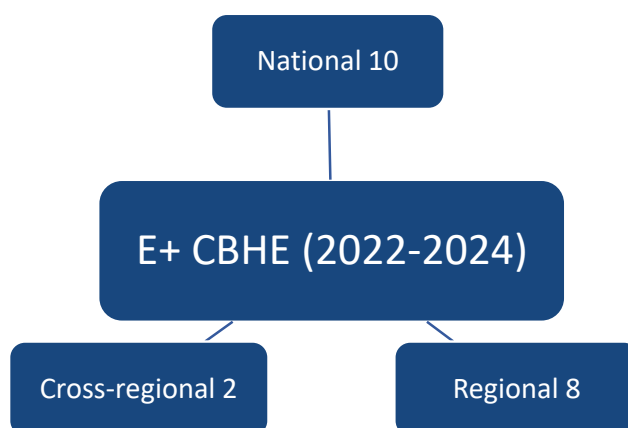


Figure 3. Types of CBHE projects (2022-2024)

² The 1st programming period covered 6 Erasmus+ Calls for Proposals for 2015-2020 years.

The geographical spread of Erasmus+ projects demonstrates active participation across Uzbekistan. The leading regions in CBHE projects from 2022-2024 have been universities from Tashkent and Tashkent region, Bukhara, Xorazm, and Andijon regions involved in 16, 10, 7, and 7 projects respectively. Starting from 2022, CBHE projects were divided into strands: strand 1, strand 2, and strand 3 (see Figure 4).

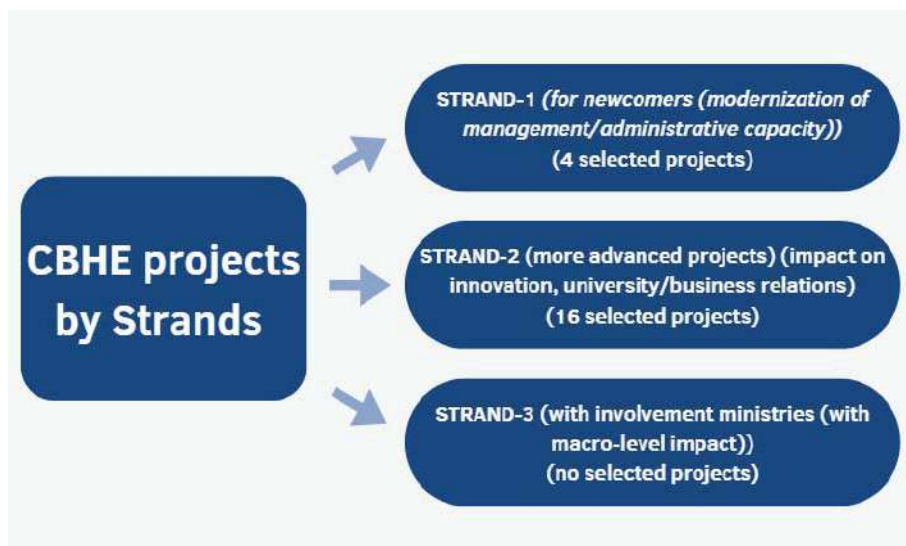


Figure 4. CBHE projects by strands

Strand 1 supports new entrants, institutions in rural or disadvantaged areas, and HEIs with limited experience to encourage cooperation in higher education. The aim is to strengthen institutional capacity, promote inclusive education, and address gaps in internationalisation. Activities include improving university governance, establishing international offices, improving quality assurance, and supporting students with fewer opportunities.

Strand 2 emphasises the importance of cooperation in promoting transformation by promoting innovation, employability, and institutional reform. Projects focus on aligning education with labour market needs, introducing learner-centered pedagogy, and strengthening links with industry and research.

Strand 3 promotes structural reforms aimed at modernising the higher education system. It facilitates policy reforms at the national level, in line with socio-economic requirements and the Global Gateway priorities for eligible regions. The reforms seek to achieve systemic improvements in collaboration with higher education institutions, ministries, and relevant stakeholders.

Erasmus+ International Credit Mobility (ICM)

Erasmus+ facilitates academic mobility among students, faculty, and staff, allowing them to gain international experience and get acquainted with different educational systems. The ICM programme has afforded Uzbek students and academic staff significant opportunities for learning and professional development in the EU. A

total of **70** students from Uzbekistan participated in ICM programmes in 2022 and 2023, all for academic purposes. This significant figure highlights the increasing motivations of Uzbek students to pursue different educational opportunities and expand their academic perspectives within EU institutions. Alongside student exchanges, **127** academic staff members from Uzbekistan engaged in mobility programmes. Of the total, **43** participated in teaching activities, while **84** of them were directed to training. This balance demonstrates Uzbekistan's dedication to improving educators' teaching capabilities, providing them with contemporary methodologies and specialized skills via focused training sessions. These initiatives are significantly important for enhancing the professional development of Uzbek educators and, as well as, improving the overall education standards in the country (see Figure 5).

The exchange between the EU and Uzbekistan, although limited in scale, has been equally significant. The involvement of **90** EU staff members in Uzbekistan HEIs significantly contributed to the country's higher education ecosystem. Among these, **66** are engaged in teaching, contributing their expertise and innovative methodologies to local classrooms. Furthermore, **24** staff members participated in the training, which facilitated crucial knowledge-sharing and capacity-building within Uzbek HEIs. The exchanges served as important factors to strengthen institutional ties and reinforce the significance of collaboration in addressing the challenges within Uzbekistan's education system.

The ICM programme remains a fundamental component of Uzbekistan's educational reform and development strategy. Facilitating knowledge sharing, skill acquisition, and best practice exchange among students and staff contributes to the development of a more contemporary and globally integrated education system. Uzbek students acquire improved competencies, and faculty members develop significant teaching and training skills, thereby ensuring the programme's enduring influence on Uzbekistan's academic environment.

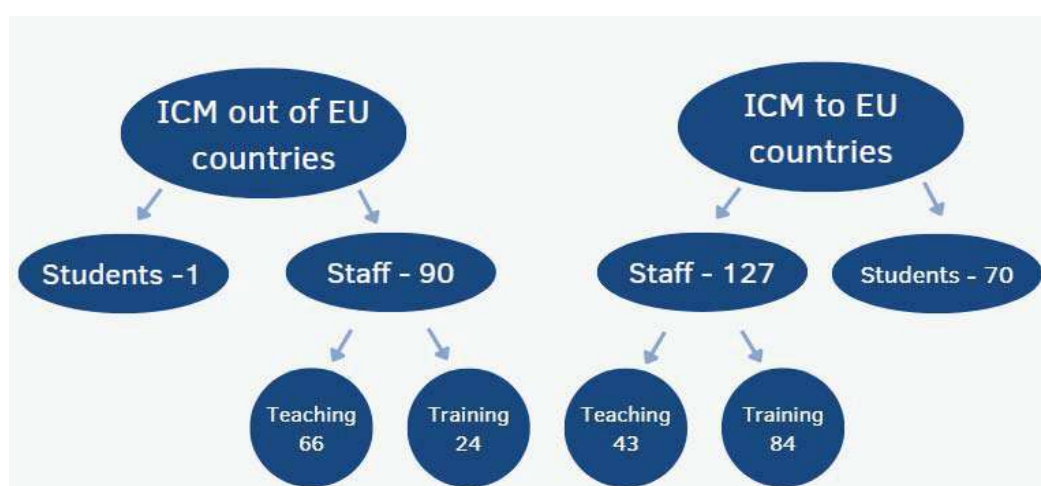


Figure 5. International *Credit Mobility between Uzbekistan and the EU for 2022-2023*

Between Uzbek universities and higher education institutions in Europe and non-EU countries, the ICM programme fosters staff and student mobility. By the geographic distribution, Tashkent has been leading with **151** staff, academics, and students, supporting the mobility in the period between 2022 and 2024 years. Moreover, staff and students from Samarkand, Kashkadarya, and Xorazm regions reached **43**, **37**, and **33** respectively. In total, UZ to EU mobility consisted of **197** staff and students, whereas EU to UZ mobility included **91** teachers, trainers, and students (see Figure 6).

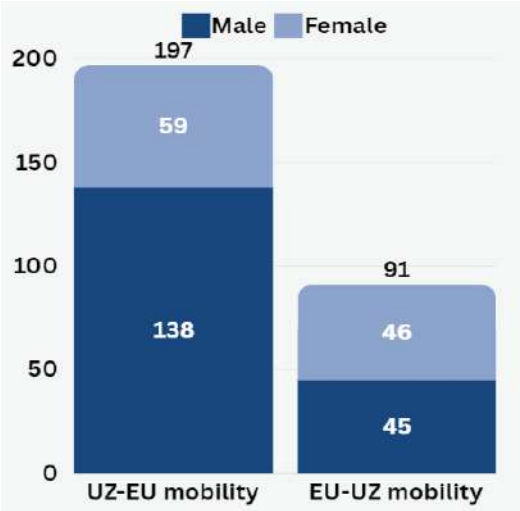


Figure 6. International Credit Mobility by Gender (2022-2024)

Over the last three years, **288** ICM partnerships have been formed between Uzbekistani universities and European Union countries, with Poland, Romania, France, Bulgaria, Germany, Austria, Italy, Spain, and Sweden playing a major part (see Figure 7).

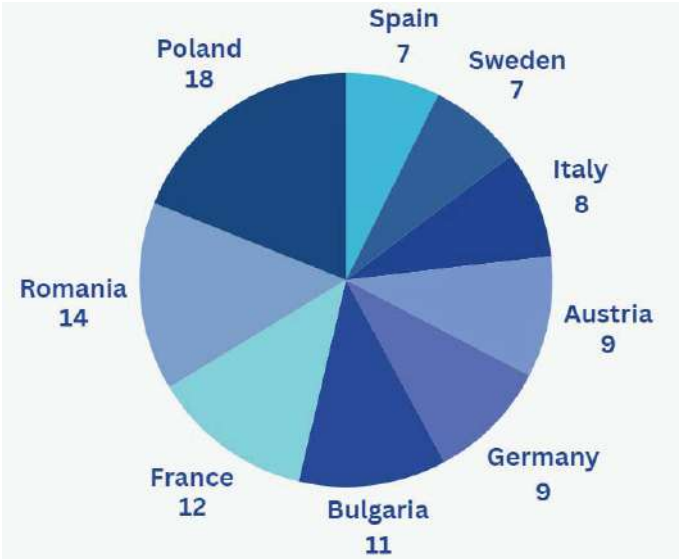


Figure 7. UZ-EU mobility by country level (2022-2024)

Erasmus+ Jean Monnet Actions

The Jean Monnet Actions promote excellence in teaching and research in European studies across the globe. These initiatives seek to increase conversation between academia and industries, promote EU policymaking, and contribute to a better understanding of EU ideas and policies. The initiative aims to assist in reaching academic excellence by establishing **European Modules, Information and Research Activities, Centres of Excellence, Jean Monnet Chairs, and Jean Monnet Modules**, focusing on European integration and EU governance (see Figure 8).

Since its presence in Uzbekistan in 2009, Jean Monnet Projects have played an important role in promoting European studies within the country's higher education sector. With **17** successful initiatives, Uzbekistani HEIs has greatly expanded its academic and professional capacity to promote European studies. These measures have enabled academic institutions throughout the nation to conform to European standards and include EU-related topics in their curriculum. The University of World Economy and Diplomacy in Tashkent has been seen as the most active participant, taking part in **5** of the seventeen Jean Monnet Projects, demonstrating the university's excellence in creating deeper knowledge and better educational standards on EU issues. Furthermore, institutions such as Tashkent Finance Institute, Westminster International University, Tashkent State University of Economics, and Tashkent State University of Law have contributed to the successful implementation of these projects.



Figure 8. Jean Monnet projects in Uzbekistan

The success of these initiatives, notably the Jean Monnet Modules (a total of **10** projects), has assisted in promoting critical thinking in line with European principles (see Figure 9). The projects involved in these modules have not only enhanced teaching but have also helped to broaden the scope of study, increasing understanding of EU policies and governance in Uzbekistan. As these projects progress, they will keep playing an important role in ensuring the ongoing success of the next generation of students and professionals to collaborate with European institutions and contribute to the global discussion around EU policy.

PROJECT_YEAR	PROJECT_TYPE	PROJECT_TITLE	UNIVERSITY
2022	Jean Monnet Centres of Excellence	Erasmus Center of Excellence in Sustainable Business and Finance (ECESBF)	TSUE
2022	Jean Monnet Chairs	Central Asian Centre for European Trade Law	WIUT
2022	Jean Monnet Modules	European Economic Integration: Policies, Mechanisms and Lessons for Central Asia	BSU
2022	Jean Monnet Modules	EU foreign policy in Central Asia and Afghanistan	UWED
2023	Jean Monnet Modules	Artificial Intelligence Regulation: European Approach for Central Asia	SamDu
2023	Jean Monnet Modules	European experience in developing health insurance in Uzbekistan	TFI
2023	Jean Monnet Modules	EU digital Finance strategy: best practices for Uzbekistan	TFI
2023	Jean Monnet Modules	Training of Trainers (ToT): European experience in mainstreaming gender equality in education	TFI
2024	Jean Monnet Modules	European Union Private International Law	TSUL
2024	Jean Monnet Modules	EU Competition and Anti-Dumping Law	WIUT

Figure 9. Uzbekistani HEIs involved in Jean Monnet Projects

EMJM Scholarships

The Erasmus Mundus Joint Masters (EMJM) programme is a distinguished project conducted by the EU to promote excellence and internationalisation in higher education. It is a master's-level programme established and offered by a worldwide association of HEIs. These collaborations include at least **3** institutions from **3** countries, with at least **2** being EU member states. The goal of the programme is to support academic achievement, cultural interchange, and the development of a global perspective by allowing students to study in institutions in various countries, promoting a pure international environment of study.

Erasmus Mundus provides fully funded scholarships that cover tuition, travel expenses, and living costs, making it an affordable programme for competitive students from all over the world, including Uzbekistan. These scholarships enable students to obtain international experience while earning a jointly recognised master's degree from prestigious universities, providing them with better educational and career opportunities.

Over the last three years, the Erasmus Mundus Joint Masters programme in Uzbekistan has grown rapidly (see Figure 10). Each year, 12 to 14 Uzbek students are granted the chance to participate in this programme, which allows them to study at some of the most famous institutions in the EU. Such involvement not only exposes Uzbek students to worldwide academic cooperation but also promotes cultural exchange and global networking.

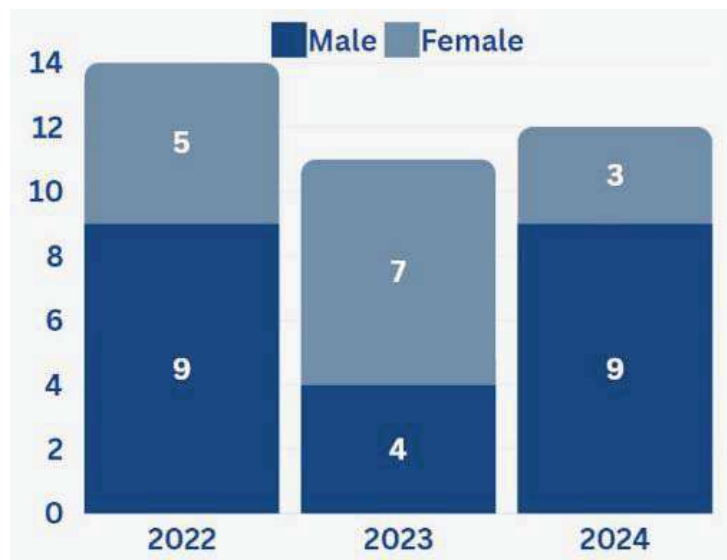


Figure 10. The number of EMJM scholarship winners from Uzbekistan

The initiative provides an important venue for Uzbekistan's higher education institutions to build academic relations with top European universities. By giving Uzbek students access to world-class education and worldwide research networks, the Erasmus Mundus Joint Masters helps to enhance Uzbekistan's higher education sector and aligns it with global norms.

Conclusions and Expectations

Erasmus+ and Tempus programmes have transformed Uzbekistan's higher education system. It has a strong international dimension for cooperation among the 33 countries and third countries worldwide. This strong international focus requires promotion in Uzbekistan. With ongoing support, these partnerships will contribute to academic excellence, global integration, and innovation within Uzbek universities. Within the 2021 and 2027 programming period, National Erasmus Office in Uzbekistan is planning to reach significant project milestones in all 5 programme key actions. By this year, overall, 20 ongoing projects are assigned to higher education institutions in Uzbekistan. Moreover, 288 ICM partnerships have been formed between the EU and Uzbekistan universities in exchanging ideas through teaching, training, and learning. From 2022 to 2024, a total of 37 students won Erasmus Mundus Joint Masters in Uzbekistan and have been having the opportunity to study in European universities. Additionally, Uzbek institutions have shown active commitment to participating in Jean Monnet initiatives, involving 10 projects in these three years. It's also remarkable to note the significant involvement of MHESI in CBHE, assisting in the implementation of the projects. It can be seen in the increase of the involvement of the MHESI from 11% (in Tempus programmes) to 40% in CBHE projects during 2022 and 2024.

The 2021-2027 objectives emphasise social inclusion, green and digital transformations, and encouraging young people to participate in democratic life. Over the next seven years, Erasmus+ will invest €16.5 billion in education, training, youth,

and sport throughout Europe, allowing more than 4 million young people to gain experience and skills by studying, training, or volunteering abroad. The NEO will also contribute to Uzbekistan's national higher education modernisation strategy, which is stated in the Concept of Higher Education Development until 2030 by The Decree of the President of the Republic of Uzbekistan. The primary areas of focus include increasing access to higher education through public-private partnerships, cultivating a competitive environment, and advancing academic independence, improving university rankings worldwide, transitioning to a credit-modular system, encouraging practical skill development, and boosting innovation through the development of initiatives and global cooperation.

References

1. Erasmus.uz. (2024a). *About Erasmus +*. [online] Available at: <https://erasmus.uz/en/page/15-about-erasmus>, [Accessed 12 Dec. 2024]
2. Erasmus.uz. (2024b). *NEO Events*. [online] Available at: <https://erasmus.uz/en/page/50-events-neo> [Accessed 14 Dec. 2024].
3. Erasmus.uz. (2024c). *NEO Publications*. [online] Available at: <https://erasmus.uz/en/page/54-publications> [Accessed 12 Dec. 2024].
4. Erasmus.uz. (2024d). *Projects*. [online] Available at: <https://erasmus.uz/en/page/18-projects> [Accessed 19 Dec. 2024].
5. Impact of the Erasmus+ CBHE projects on development and modernisation of higher education in the Republic of Uzbekistan INTERMEDIATE NATIONAL IMPACT STUDY. (2021). Available at: https://erasmus.uz/storage/files/NEO/National%20Impact%20Study/NIS%20EN%20_for_printing.pdf?ysclid=m4voj19k6h57554293 [Accessed 19 Dec. 2024].

О ФОРМАЛИЗОВАННОМ ПРЕДСТАВЛЕНИИ, ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКЕ И ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПАРЫ «РЫНОК СФЕРЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – РЫНОК ТРУДА»

DOI: 10.34920/phe.2024.17.02

Шохмансур Шохаъзамий

Аннотация. Обоснована и представлена формализованная модель функционирования неразрывной пары «рынок сферы высшего образования – рынок труда (сокращенно – «РСВО-РТ»)). Определена возможность применения: метода Бери для экспертной оценки (S-K)-климата данной пары и эконометрических методов исследования пары «РСВО-РТ», основанных на применении эконометрической модели для многофакторного моделирования, прогнозирования состояния (S-K)-климата данной пары и отдельного класса эконометрической модели спроса и предложения в рамках пары «РСВО-РТ».

Ключевые слова: рынок сферы высшего образования, рынок труда, функция трансформации, (S-K)-климат, формализованная модель; системное исследование; экспертный метод; эконометрические методы.

ON THE FORMALIZED REPRESENTATION, EXPERT ASSESSMENT AND ECONOMETRIC STUDY OF THE FUNCTIONING OF THE PAIR “HIGHER EDUCATION MARKET - LABOR MARKET”

DOI: 10.34920/phe.2024.17.02

Shokhmansur Shokhazamiy

Abstract. A formalized model of the functioning of the inseparable pair “higher education market – labor market (abbreviated as “HEM-LT”))” is substantiated and presented. The possibility of using: the Berry method for expert assessment of the (S-K) climate of this pair and econometric methods for studying the pair “HEM-LT” has been determined. These econometric models are based on the application of an econometric model for multifactor modeling, forecasting the state of the (S-K) climate of a given pair and a separate class of econometric model of supply and demand within the framework of the pair “HEM-LT”.

Keywords: inseparable pair “HEM-LM”; transformation function; (S-K)-climate; dual task; formalized model; systems research; expert method; econometric methods.

Введение

Процессы современного развития мирового общества протекают в условиях воздействия как глобальных и региональных нестабильностей³, международных и страновых проблем, так и тенденций стремительного роста видов и объемов внедряемых в экономики стран различных инноваций и новых технологий (сокращенно – Условия воздействия). Причем важными для каждой страны являются проблемы сохранения общественной стабильности и устойчивого инклюзивного роста и инвестиционно-инновационного развития,

³ Например, разных стихийных бедствий, кризисов в результате сбоя в экономической системе, вооруженных конфликтов, реформ, пандемии и т.п.

сокращения безработицы и расширения продуктивной занятости⁴ на основе обеспечения эффективного развития человеческого капитала (потенциала)⁵ и модели экономики, основанной на знаниях. Поэтому в контексте указанных проблем, связанных с условиями воздействия, особое внимание государственных властей и общественности любой страны должно быть обращено на стратегическое развитие рынка сферы высшего образования (РСВО) и рынка труда (РТ) в «одной упряжке», как целостной сложной рыночной системы (сокращенно – ЦСРС). Ибо важную роль в развитии человеческого капитала, инновационной экономики, основанной на знаниях, расширения продуктивной занятости играют высшие учебные заведения (далее сокращенно – университеты или вузы), одновременно являющиеся основными участниками как РСВО, состоящего из рынка образовательных услуг вузов (РУОВ) и рынка результатов (продуктов) научных исследований и научно-инновационной деятельности (в том числе объектов интеллектуальной собственности) вузов (сокращенно – РРИД), так и РТ, функционирование которых нельзя рассматривать в разрыве друг от друга.

При этом развитые университеты (вузы), имеющие высокие рейтинги по индексам международных организаций Quacquarelli Symonds (QS) World University Rankings, Times Higher Education, Academic Ranking of World Universities и др., стали драйверами международной интеграции РСВО (РУОВ, РРИД) развитых и прогрессивно развивающихся стран, которая может стать одним из главных механизмов формирования мировой архитектуры научно-академической (т.е. университетской, вузовской) глобализации, тесно связанной с трудовой и другими видами глобализации. Ибо международная интеграция РУОВ, РРИД, РТ стран будет расширять свои границы, что усилит дальнейшее развитие процессов экономической, культурной, трудовой, научно-академической и других видов глобализации.

В силу всего сказанного, необходимо рассматривать и изучать страновые РУОВ, РРИД, РТ в одной «упряжке» как ЦСРС, представленную в виде неразрывной триады «РУОВ-РРИД-РТ»⁶, обладающей характерным для неё благоприятным (S-K-I)-климатом⁷ для эффективного выполнения ею функции трансформации сбережений (S) в эффективное развитие человеческого капитала (K) через РУОВО⁸ и эффективные инвестиции в продукты научных

⁴ Продуктивная (высокодоходная и устойчивая) занятость (*productive employment*) рассматривается как средство успешной борьбы с бедностью и достижения достойного труда с достойной оплатой труда.

⁵ Человеческий капитал (*human capital*) [5] – знания, умения, навыки, опыт, здоровье человека, которые в течение всей его жизни накапливаются, развиваются и используются для удовлетворения многообразных его потребностей и общества в целом.

⁶ Причем в ЦСРС каждая составляющая неразрывной пары «РУОВО-РРИД-РТ» обладает характерными для ней типами сущностей и отношений, отличительными особенностями, целями, задачами, функциями и структурой, состоящей из подсистем и элементов, функционирующих во взаимосвязи, взаимодействии и взаимообусловленности как сложная система.

⁷ (S-K-I)-климат – это характерный для пары «РУОВО-РРИД-РТ» особый климат, при благоприятности которого происходит максимально эффективное выполнение парой, свойственной ей функции трансформации.

⁸ Прямо связан с РТ.

исследований и научно-инновационной деятельности (И) на РРИД⁹. Обусловлена эта необходимость тем, что в основе объединения РУОВ, РРИД, РТ в одну «упряжку» лежит принцип их функционирования во взаимосвязи, взаимодействии и взаимообусловленности как друг с другом, так и с общественностью, экономикой, государственной политикой социально-экономического развития страны в условиях глобализации. Причем, в целях сокращения дальнейших выкладок, можно вместо неразрывной триады «РОУВ-РРИД-РТ» принять неразрывную пару «РСВО-РТ», так как они по своему смыслу являются понятиями-синонимами.

Таким образом, стремительное развитие указанных выше процессов (в том числе процессов научно-академической и трудовой глобализации¹⁰), которые протекают в условиях воздействия, наличие возникших из-за них международных и страновых проблем, а также стремительный рост видов и объемов внедряемых в экономики стран различных инноваций и новых технологий, вынуждают все без исключения страны постоянно думать о конкурентоспособности и устойчивости функционирования пары «РСВО-РТ» в своей стране. Иначе говоря, все эти процессы, условия и проблемы заставляют все (без исключения) страны заранее предвидеть характер и масштабы любых изменений, происходящих в указанных процессах, либо воспринимать изменения подобающим образом, и на основе системного исследования (анализа, оценки, диагностирования, моделирования, оптимизации, прогнозирования, выбора и синтеза параметров и структур) вырабатывать меры по противодействию им адекватными реакциями путем разработки и реализации научно обоснованной стратегии развития или трансформации, либо совершенствования неразрывной пары «РСВО-РТ» с обеспечением на ней благоприятного (S-K-I)-климата для эффективного выполнения ею функции трансформации в соответствии с целями, задачами и приоритетами социально-экономического развития страны. Причем основным требованием, предъявляемым к системному исследованию пары «РСВО-РТ» (триады «РОУВ-РРИД-РТ»), является комплексный учёт принципов и особенностей функционирования, типов сущностей и отношений, свойств и закономерностей, присущих процессам, протекающим в ней, а также факторов, формирующих развитие процессов и явлений, характерных для этой пары, рассматриваемой в качестве ЦСРС. Ибо удовлетворение данного требования является необходимым условием для научно обоснованного стратегирования развития пары «РСВО-РТ» как ЦСРС. Поскольку удовлетворив данное требование, можно достичь эффективных результатов¹¹ системного исследования, обеспечивающих в указанных выше условиях

⁹ Продукты научных исследований и научно-инновационной деятельности (в т.ч. объекты интеллектуальной собственности) являются товарами РРИД, прямо связанного с рынком инвестиций.

¹⁰ Причем процессы научно-академической и трудовой глобализации тесно взаимосвязаны с процессами развития других видов глобализации.

¹¹ Таковыми решениями являются стратегические результаты системного исследования в виде соответствующих выводов, оценок (качественных и количественных), диагнозов, прогнозов, предложений, рекомендаций, программ, мер, механизмов, конкурентных преимуществ ресурсного, академического, научно-инновационного, технологического и экономического характера.

научно-обоснованное стратегирование развития пары «РСВО-РТ». В этой связи, справедлива цель, которая заключается в нахождении решения следующих задач¹²:

- для системного исследования пары «РСВО-РТ» (с учетом указанного требования к нему) как объекта стратегирования, комплексное представление процессов выполнения парой «РСВО-РТ» функции трансформации в виде упорядоченного порядка, выраженного с определенной адекватностью в форме формализованной модели этих процессов (сокращенно – модель)¹³;

- для обеспечения научной обоснованности стратегических решений при стратегировании развития пары «РСВО-РТ», проведение с помощью построенной модели системного исследования состояния, потенциала и перспектив повышения уровня:

- благоприятности (S-K-I)-климата в среде пары «РСВО-РТ»;
- эффективности выполнения этой парой функции трансформации во взаимосвязи, взаимодействии и взаимообусловленности с экономикой и общественностью, целями, задачами и приоритетами государственной политики развития страны.

Достижение последовательного решения поставленных выше задач (далее будем именовать их как последовательные задачи) может содействовать принятию научно-обоснованных мер по обеспечению в паре «РСВО-РТ» эффективности развития человеческого капитала, продуктивной занятости и инновационного развития экономики, основанной на знаниях. Это имеет важное значение в свете стратегии «Узбекистан-2030» [1, 8]. Однако, несмотря на достигнутые учеными и экспертами результаты в мировой практике развития рынка сферы образования [2-4], в настоящее время отсутствует теоретическое решение указанных последовательных задач. Обусловлено это отсутствием модели процесса функционирования пары «РСВО-РТ» как ЦСРС, для построения которой необходимо удовлетворение требования к системному исследованию при воздействии на неё внутренних и внешних факторов в указанных выше условиях. Хотя в большинстве работ рассматриваются либо некоторые универсальные, обобщенные в определенной степени формализованные модели, ориентированные лишь на сферу образовательных услуг, в которых не учитываются типы сущностей и отношений, характерные для пары «РСВО-РТ», либо учитывающие эти типы в достаточно широком плане, не позволяющем конкретно решить последовательные задачи относительно пары «РСВО-РТ». Не отрицая полезности имеющихся в распоряжении учёных и экспертов интеллектуальных разработок, отметим, что в настоящее время остро назрела также необходимость разработки на основе мультинаучной концепции, основанной на социально-экономической системологии, применяющей системный подход, методику и принципы системного исследования пары

¹² Эти задачи постоянно находятся в центре внимания государственных властей, общественности, экспертов и ученых, занимающихся стратегированием ЦСРС.

¹³ Иначе говоря, модель должна быть построена на основе требования к системному исследованию.

«РСВО-РТ» (как ЦСРС), а также ориентированной на целевое выполнение характерной для нее следующей функции трансформации при благоприятности (S-K-I)-климата на ней:

~ через РОУВ сбережений институтов спроса на нем (потребителей образовательных услуг – физических лиц, находящихся в здравом уме резиденты и нерезиденты, в том числе пенсионеры, которые способны обучаться за счет собственных сбережений¹⁴ (S) и/или привлеченных денежных средств спонсоров, доноров, банков и развивать человеческий капитал) в эффективные инвестиции, осуществленные ими на развитие человеческого капитала вузами (с применением результатов передовой мировой науки и новых технологий), позволяющего обеспечить их выпускникам эффективную способность труда¹⁵ на РТ;

~ результатов (продуктов) научных исследований и научно-инновационной деятельности (ПИНИД) в эффективные объекты интеллектуальной собственности и авторские права, востребованных на РРИД и внедряемых в академическую (учебную и учебно-методическую) и научно-инновационную деятельность их собственников, а также в производстве других заинтересованных лиц;

~ через рынок труда творческих и креативных способностей труда участников (профессоров, доцентов, преподавателей, ученых, докторантов, стажеров и одаренных студентов) РРИД в эффективные факторы инвестиционно-инновационного развития экономики и инновационного бизнеса¹⁶ на основе реализации ПИНИД в виде проектов их трансфера и коммерциализации в бизнес¹⁷.

При этом профессора, доценты, преподаватели и ученые вузов могут дополнительно применять свой интеллектуальный труд в производстве в качестве привлеченных консультантов и экспертов с достойной оплатой труда, характерного для продуктивной (высокодоходной и устойчивой) занятости. Докторанты вузов могут не только внедрить результаты своих исследований в производство, но и получить при этом дополнительную работу в качестве консультанта и эксперта. Студенты, участвовавшие в научно-инновационной деятельности, могут быть привлечены к работам по реализации проектов трансфера и коммерциализации указанных результатов в новом производстве или инновационном бизнесе.

В силу отсутствия за рубежом и в Узбекистане работ, посвященных решению последовательных задач, можно говорить об актуальности достижения поставленной выше цели.

¹⁴ Включающими в себя материальную (денежную) S_m и нематериальную S_n (базовые знания, навыки, опыт лица, его талант, одоренность, уровень IQ) виды сбережения (т.е. $S=S_m+S_n$).

¹⁵ Причем эффективная способность труда подразумевает достижение выпускниками вузов продуктивной (высокодоходной и устойчивой) занятости (*productive employment*).

¹⁶ Подразумевается эффективное инвестирование в ПИНИД (I) через РРИД или инвестирование ПИНИД (как сбережений) в инновационное развитие экономики и бизнеса.

¹⁷ Путем поддержки бизнес инкубаторов, бизнес акселераторов, технопарков, корпоративных и национальных R&D (Research&Development) систем и создания на этой основе Start-up, Spin-off, Сателлитных и Reverse engineering субъектов бизнеса.

Решение последовательных задач подразумевает:

- трактовку сущности и содержания, выявление особенностей и характеристик неразрывной пары «РСВО-РТ» с формированием соответствующего ей понятийного аппарата и теоретического базиса;
- разработку методологических основ и принципов построения формализованной модели и системного исследования на основе этой модели пары «РСВО-РТ» и (S-K-I)-климата на ней;
- выявление на основе системного исследования: типов сущностей и отношений, свойств и закономерностей, присущих отношениям и процессам, протекающим при функционировании и регулировании пары «РСВО-РТ»; факторов, формирующих развитие явлений, характерных для неё и (S-K-I)-климата;
- нахождение методов анализа и оценки степени благоприятности (S-K-I)-климата, характерного для среды пары «РСВО-РТ», и эффективности выполнения ею функции трансформации;
- анализ и разработку методов достижения: сбалансированности спроса и предложения как на РСВО (РОУВ и РРИД), так и РТ; взаимной согласованности функционирования и регулирования пары «РСВО-РТ»; эффективности образования и выхода молодежи на рынок труда, а также решение связанных ними других задач;
- разработку мер и механизмов по достижению благоприятности (S-K-I)-климата в среде пары «РСВО-РТ» и эффективности выполнения ею функции трансформации.

Материалы, методология и принципы исследования

В работе использованы: материалы работ, приведенных в списке использованной литературы; системный подход к анализу, метод дедукции, способы обработки и сопоставления данных, методы построения моделей, экономическая теория и социально-экономическая системология [6-8], на основе положений которой трактуется и исследуется функционирование пары «РСВО-РТ»; нормативно-правовые документы и официальная статистика сферы высшего образования и занятости, а также результаты работ по исследованию аспектов РСВО и РТ, на которые основываются разработанные предложения и рекомендации, связанные с достижением поставленной цели.

Для нахождения цели (решения последовательных задач) справедливы с научной точки зрения положения касательно понятийного аппарата, теоретического и методологического базиса, которые приведены в работах [6-8], а также работах, указанных в списке литературы и других соответствующих источниках. Ибо на основе этих положений и соответствующих научных (литературных) источников можно строить методологию и принципы системного исследования пары «РСВО-РТ» (триады «РОУВ-РРИД-РТ»), ее функции трансформации и (S-K-I)-климата. А на основе результатов системного исследования можно строить стратегию развития пары «РСВО-РТ» и достижения в ее среде благоприятности (S-K-I)-

климата и эффективности выполнения ею функции трансформации. Все это может содействовать достижению:

- сбалансированности спроса и предложения как на РСВО (РОУВ и РРИД), так и РТ;

- взаимной согласованности функционирования и регулирования пары «РСВО-РТ» (триады «РОУВ-РРИД-РТ»);

- эффективности образования и выхода молодежи на рынок труда, в частности:

- ✓ эффективно трансформироваться сбережениям на РСВО в качественное образование обучающихся, в результате которой у них целенаправленно и методично формируется определенная способность труда, эквивалентная уровню накопленного в образовательном учреждении потенциала развития человеческого капитала, подтвержденного им в соответствии с требованием спроса на РТ;

- ✓ достичь трудоспособным выпускником образовательного учреждения перехода на РТ, позволяющий ему обрести достойный труд и продуктивную занятость (с правом на непрерывное развитие уровня профессиональной квалификации) в экономике;

- ✓ реализовать право на добровольное принятие решения о выходе образованного трудящегося на пенсию, позволяющую ему достойное общественное внимание и пенсионное обеспечение, начисляемое в зависимости от уровня развития человеческого капитала, накопленного стажа работы и обретенных за в течение жизни человеческих заслуг, объема пенсионных отчислений.

Результаты

Нахождение решения последовательных задач, находящихся в центре внимания государственных властей, общественности, экспертов, ученых и практиков, направлено на получение обоснованных мер по достижению в стране благоприятных условий для: роста спроса на непрерывное развитие человеческого капитала в соответствии с реальными потребностями общества и возможностями пары «РСВО-РТ», функционирующего во взаимосвязи, взаимодействии и взаимообусловленности с экономикой, общественностью, целями, задачами и приоритетами государственной политики социально-экономического развития; эффективной трансформации сбережений в качественное образование, обеспечивающее развитие человеческого капитала и формирующее на этой основе эффективную для социально-экономического развития способность труда людей, обладающих базовыми и современными знаниями, практическими навыками, компетенциями, квалификацией;¹⁸ беспрепятственного перехода образованных лиц (особенно молодёжи), обладающих способностью труда, на РТ, содействующий им в нахождении возможных вариантов эффективного приложения потенциала способности труда; достижения трудящимися реализации права на достойный труд и

¹⁸ При этом подразумевается качественная подготовка сферой образования кадров, способных креативно мыслить, компетентно ставить и решать задачи в соответствии с присвоенной им квалификацией.

продуктивную занятость, а также регулярное повышение ими уровня квалификации; добровольного выхода занятых людей на пенсию и достойного для человека пенсионного возраста уважения, внимания, пенсионного и социального обеспечения. Поэтому в современных условиях требуется решение ДЗ на основе приведенных выше положений, а также основанной на них методологии и принципов системного исследования.

Анализ работ зарубежных и узбекских ученых [2-4], которые посвящены исследованию рынка образовательных услуг и его взаимосвязи с рынком труда, показал, что примененные в них методы и модели не подходят, а их результаты не достаточны для решения последовательных задач из-за того, что эти рынки не рассматриваются как неразрывная пара «РСВО-РТ», функционирующая во взаимосвязи, взаимодействии и взаимообусловленности с экономикой и общественностью, целями, задачами и приоритетами государственной политики развития страны.

В этой связи, необходимо решение последовательных задач с учетом отмеченных выше особенностей пары «РСВО-РТ». В частности, пара «РСВО-РТ»: обладает типами сущностей и отношений; свойствами и закономерностями, присущими для процессов, протекающих в ней; находится под воздействием факторов, формирующих развитие явлений, характерных для неё; выполняет, характерную для неё, функцию трансформации, в силу которой прямо отражает уровень развития человеческого капитала (потенциала), общества и экономики, научно-технического прогресса, креативности и инновационной продуктивности национальных кадров, степень их продуктивной занятости в экономике; обладает особым для выполнения функции трансформации рыночным (S-K-I)-климатом, определяемым экономическим потенциалом, активностью, рисками, привлекательностью и конкурентоспособностью её институциональной структуры, уровень благоприятности которого зависит от различных внешних и внутренних факторов; функционирует и регулируется во взаимосвязи, взаимодействие и взаимообусловленность с экономикой и общественностью, целями, задачами и приоритетами государственной политики развития страны. Уровень благоприятности (S-K-I)-климата пары «РСВО-РТ» может эквивалентно отражать степень эффективности выполнения ею функции трансформации и наоборот – степень эффективности выполнения парой «РСВО-РТ» функции трансформации может отражать уровень благоприятности (S-K-I)-климата на ней. Так как относящиеся к сущности пары «РСВО-РТ» понятия эффективность функции трансформации и благоприятность (S-K-I)-климата для выполнения данной функции являются эквивалентными категориями. Причем эквивалентными друг с другом категориями являются:

- сбережения, направленные на развитие человеческого капитала;
- качественные образовательные услуги вузов на РСВО, основанные на их ПИНИД, которые нацелены на развитие человеческого капитала;

- способности труда (в рамках человеческого капитала), которые востребованы на РТ и восприняты экономикой как продуктивная занятость;
- полученные выгоды от услуг труда для работника и работодателя.

Ибо результаты системного исследования состояния (S-K-I)-климата этой пары (триады) могут служить важной информацией при разработке стратегических мер по обеспечению:

- сбалансированности спроса и предложения на РВ и РТ, а также в рамках пары «РСВО-РТ» (триады «РОУВ-ПРИД-РТ»);
- эффективности высшего образования и выхода молодежи (выпускников вузов) на РТ;
- функционирования и регулирования РСВО и РТ в их взаимосвязи, взаимодействии и взаимообусловленности как пара «РСВО-РТ»;
- эффективности роли пары «РСВО-РТ» в развитии человеческого капитала, достижении продуктивной (высокодоходной и устойчивой) занятости и инновационного развития экономики и общества.

Пара «РОУВ-РТ» может эффективно выполнять свою функцию при благоприятном для нее (S-K-I)-климате, что может быть обеспечено государством и общественностью¹⁹ на основе механизма функционирования и регулирования этой пары.²⁰ Данный механизм должен быть увязан с общественностью, экономикой, государственной политикой социально-экономического развития. Причем поведение спроса и предложения на РСВО, в силу их возможностей и ожиданий, различно и весьма изменчиво, сильно реагирует на воздействие внешних и внутренних факторов, в зависимости от которых сберегатели и университеты могут переориентировать свой капитал в наиболее выгодные для них объекты инвестирования.

При этом благоприятный (S-K-I)-климат в среде пары «РСВО-РТ» приносит выгоду: работнику - продуктивную занятость, дающую ему достойную оплату его труда и положение в трудовом коллективе и обществе; работодателю - прибыль и производственное развитие.

Таким образом, справедливо мнение о том, что обеспечение эффективности выполнения парой «РСВО-РТ» функции трансформации, на основе результатов системного исследования этой функции и (S-K-I)-климата может быть достигнуто путем решения последовательных задач.

На фоне всего сказанного, можно выдвинуть гипотезу о том, что парой «РСВО-РТ» может быть достигнута эффективность выполнения функции трансформации лишь в том случае, если государством обеспечивается благоприятный для неё (S-K-I)-климат на основе разработки и реализации

¹⁹ В лице общественности могут выступать профильные негосударственные некоммерческие организации (ННО), профсоюзы и потребители, заинтересованные в развитии человеческого капитала, которые связаны с рынком вузов и рынком труда, экономической и общественной деятельностью.

²⁰ Причем (S-K-I)-климат обладает потенциалом мощности, слагаемым из потенциалов мощностей институтов структуры пары «РСВО-РТ», функционирование которых обеспечивается организованным механизмом эффективного перераспределения на конкурентной основе сбережений между ними в соответствии с конъюнктурой пары «РСВО-РТ».

стратегии, базирующейся на результатах системного исследования (S-K-I)-климата и эффективности функции трансформации пары «РСВО-РТ» и имеющегося потенциала её институционального роста, зависящего от потенциалов роста участников «РСВО и РТ».

При этом степень благоприятности (S-K-I)-климата пары «РСВО-РТ» зависит от качества регулирования этой пары, эффективности функций университетов (вузов) и спроса на ПИНИД и образовательные услуги вузов, а также уровня развитости: бизнес-системы (Business system)²¹, с характерным для нее бизнес-климатом; (R&D)-системы с характерным для нее (R&D)-климатом; финансово-кредитной системы (ФКС), обеспечи-вающей их финансирование через финансовый рынок (ФР) с характерным для него (S-I)-климатом [8]; сферы высшего образования с характерным для неё РСВО и (S-K-I)-климатом. Поэтому можно говорить о взаимосвязи и взаимодействии (S-K-I)-климата, (R&D)-климата, бизнес-климата и (S-I)-климата в модели инновационного развития бизнеса и экономики, учитывающей факторы инклюзивности.²²

Основанием для справедливости гипотезы могут служить:

1) результаты исследований, проведенных в работах [2, 3], посвященных проблемам и исследованию РСВО, взаимосвязанного с РТ, экономикой, а также анализу состояния РОУВ по Узбекистану и в разрезе отдельных его регионов [4];

2) теоретические положения касательно пары «РСВО-РТ» (триады «РОУВ-РРИД-РТ»), которые приведены выше и в работах.

В целом, результаты анализа состояния РОУВ во взаимосвязи с РТ по Узбекистану и в разрезе отдельных его регионов, проведенного на основе официальной статистики и выводов известных исследований [2-4], могут характеризовать состояние и проблемы сферы высшего образования, но не пары «РСВО-РТ» в целом и (S-K-I)-климата на нём. Поэтому можно говорить о справедливости высказанного мнения и выдвинутой гипотезы, что указывает на необходимость решения последовательных задач.

Основываясь на справедливости высказанного выше мнения и выдвинутой гипотезы, можно сформулировать стратегическую цель – на основе решения последовательных задач разработка предложений и рекомендаций по достижению эффективности высшего образования и выхода молодежи на РТ с достаточным человеческим потенциалом (развитием), обеспечивающим продуктивную занятость, в частности:

эффективно трансформироваться сбережениям на РСВО в качественное образование обучающихся, в результате которой у них целенаправленно и методично формируется определенная способность труда, эквивалентная

²¹ Причем бизнес-система включает в себя все виды и формы субъектов бизнеса (в том числе университеты, вузы) и частного предпринимательства.

²² Государство одновременно регулирует (R&D)-систему, бизнес-систему, ФР, сферу образования и участвует в бизнесе и его инновационном развитии, а также на ФР, РТ, РСВО, рынках инноваций (в т.ч. на РРИД), реальных товаров и услуг в роли спроса и предложения. Ибо такие обязанности государства обусловлены необходимостью обеспечения благоприятности бизнес-климата, (S-K-I)-климата, (R&D)-климата и (S-I)-климата в их взаимосвязи и взаимодействии.

уровню накопленного в образовательном учреждении потенциала развития человеческого капитала, подтвержденного им в соответствии с требованием спроса на РТ;

достичь трудоспособным выпускником образовательного учреждения перехода на РТ, позволяющий ему обрести достойный труд и продуктивную занятость (с правом на непрерывное развитие уровня профессиональной квалификации) в экономике;

обеспечить реализацию права на добровольное принятие решения о выходе образованного трудящегося на пенсию, позволяющую ему достойное общественное внимание и пенсионное обеспечение, начисляемое в зависимости от уровня развития человеческого капитала, накопленного стажа работы и обретенных за в течение жизни человеческих заслуг, объема пенсионных отчислений.

В силу всего сказанного, можно представить в виде вербальной (словесной) модели последовательность выполнения парой «РСВО-РТ» (триадой «РОУВ-РРИД-РТ») функции трансформации в разрезе следующих ее уровней, этапов, сегментов, фаз:

уровень А, соответствующий первому этапу развития человеческого капитала (сокращенно – РЧК) в рамках бакалавриатуры и образующий соответствующий ей сегмент РСВО, который и включает фазы:

1) выхода физических лиц²³ на РОУВ в качестве абитуриентов, подача документов в вуз, сдача вступительных экзаменов для поступления на учёбу в отделение бакалавриатуры;²⁴

2) поступления в вуз, оплата услуг вуза согласно образовательному контракту, зачисление в ряды студентов вуза и прохождение студентом полной образовательной программы в целях получения академической степени по выбранному им направлению бакалавриата;

3) окончания вуза с получением диплома о высшем образовании с присвоением выпускнику академической степени бакалавра;²⁵

уровень В, соответствующий второму этапу РЧК в рамках магистратуры и образующий соответствующий ей сегмент РСВО, который и включает фазы:

4) выхода бакалавров на РОУВ в качестве абитуриента, подача документов в прежний или другой вуз, сдача вступительных экзаменов для поступления в отделение магистратуры;

5) поступления в магистратуру вуза, оплата образовательного контракта, зачисление в ряды студентов магистратуры и прохождение студентом полной магистерской образовательной программы в целях получения академической степени по выбранному им специальности магистратуры;

²³ Обладающего как минимум средним или средним специальным либо высшим образованием.

²⁴ Причем лица, обладающие средним или средним специальным профессиональным образованием, вправе не продолжать учебу в вузах и выйти на рынок труда.

²⁵ Лица, обладающие высшим образованием (бакалавры), могут поступить и окончить в установленном порядке второе высшее образование.

6) окончания вуза с получением диплома о высшем образовании с присвоением выпускнику академической степени магистра;²⁶

уровень С, соответствующий третьему этапу РЧК в рамках докторантуры по PhD и образующий соответствующий ей сегмент РСВО, который и включает фазы:

7) выхода магистра на РУВО по послевузовскому образованию в целях прохождения конкурса для поступления в докторантуру по PhD;

8) поступления в докторантуру по PhD и ее окончание;

9) защиты докторской диссертации PhD и получение диплома ученой степени PhD;

уровень D, соответствующий четвертому этапу РЧК в рамках докторантуры по DSc и образующий соответствующий ей сегмент РСВО, который и включает фазы:

10) выхода лиц с ученой степенью PhD на РУВО по послевузовскому образованию в целях прохождения конкурса для поступления в докторантуру по DSc;²⁷

11) поступления в докторантуру по DSc и ее окончание;

12) защиты докторской диссертации DSc и получение диплома ученой степени DSc;²⁸

уровень E, соответствующий пятому этапу РЧК в рамках деятельности бакалавров, магистров, лиц с ученой степенью PhD и DSc на соответствующих им сегментах РТ и трудоустройства, который включает фазы:

13) выхода бакалавров, магистров, лиц с ученой степенью PhD и DSc на РТ (на соответствующие им сегменты рынка труда (РТ) – фаза временно безработного и поиска достойной работы, позволяющей обрести продуктивную занятость;

14) трудоустройства бакалавров, магистров, лиц с ученой степенью PhD и DSc согласно государственному или корпоративному заказу – фаза занятости, в которой интересы работников и работодателей совпадают;

уровень F, соответствующий шестому этапу РЧК в рамках деятельности работников, имеющих академическую степень бакалавров, магистров и ученую степень PhD, DSc, на соответствующих им сегментах рынка послевузовского повышения квалификации и переподготовки (сокращенно – РПКП), который включает фазы:

15) выхода работника на РПКП в целях регулярного развития уровня профессионализма за счет средств:

работника с продолжением деятельности по месту прежней работы;

работодателя с продолжением деятельности по месту прежней работы;

²⁶ Лица, обладающие высшим образованием (магистры), могут поступить и окончить в установленном порядке второе высшее образование.

²⁷ В большинстве странах принято прохождение единственного этапа PhD, а в некоторых странах после этапа PhD можно пройти также этап DSc (например, в Узбекистане, России и некоторых других странах).

²⁸ Лица, обладающие ученой степенью, могут по личной инициативе защитить диссертацию по второй специальности PhD или DSc в установленном порядке.

государства с выходом на РТ;

уровень G, соответствующий седьмому этапу РЧК в рамках жизнедеятельности пенсионеров, который включает фазы:

16) оформления трудоспособным физическим лицом пенсии по достижению им пенсионного возраста с продолжением им трудовой деятельности либо на прежнем месте работы или через РТ;²⁹

17) прекращения пенсионером трудовой деятельности по состоянию здоровья или по собственному желанию.

Можно заметить, что фазы 1, 2, 3, фазы 4, 5, 6, фазы 7, 8, 9, фазы 10, 11, 12 связаны с выходом физических лиц на РУВО, развитием человеческого капитала (РЧК) вузами и послевузовским образованием, которые образуют четыре сегмента РУВО – это сегменты для бакалавриата, магистратуры, докторантуры по PhD и докторантуры по DSc в рамках уровней А, В, С, D соответственно; фазы 13, 14 связаны с переходом лиц с высшим и послевузовским образованием на РТ и обретением ими занятости, которые соответствуют уровню E; фаза 15 связана с выходом работника на РПКП и регулярным развитием им уровня профессионализма, которая соответствует уровню F; фазы 16 и 17 связаны с выходом бакалавров, магистров, лиц с ученой степенью PhD и DSc на пенсию с продолжением ими трудовой деятельности на прежнем месте работы или через РТ либо прекращением ими трудовой деятельности по собственному желанию или по состоянию здоровья, которые соответствуют уровню G.

В рамках второй и пятой фаз, как отмечено выше, сбережения студентов (либо их попечителей или спонсоров) поэтапно (на каждом курсе обучения до обретения статуса выпускника (бакалавра, магистра) вуза) трансформируются в их эффективную способность труда. Причем вузы применяют в своей академической (учебной и учебно-методической) деятельности результаты передовой науки и технологии, а также продуктов научных исследований и научно-инновационной деятельности (сокращенно – ПИНИД).

В рамках третьего и шестого фаз студенты, участвовавшие в научно-исследовательской и научно-инновационной деятельности, могут: быть приняты на работу работодателем, являющимся заказчиком ПИНИД, для реализации проектов трансфера и коммерциализации ПИНИД в новом производстве; либо открыть собственный инновационный бизнес.

В рамках второй, пятой, восьмой, одиннадцатой фаз ПИНИД через РРИД, а творческие и креативные способности труда участников³⁰ РРИД через рынок труда (РТ) трансформируются в эффективные факторы инновационного развития экономики и бизнеса на основе реализации проектов трансфера и коммерциализации указанных результатов.³¹

²⁹ Предусматривается, что пенсионер, обладающий академической степенью (бакалавра или магистра) в установленном порядке: повышает свою квалификацию или проходит переподготовку либо может защитить диссертацию PhD (если имеет степень магистра) или защитить диссертацию DS (если имеет степень PhD) либо получить ученое звание (без ученой степени, если работает в сфере искусства, культуры, спорта).

³⁰ Т.е. профессоров, доцентов, преподавателей, ученых, докторантов, стажеров и одаренных студентов.

³¹ Причем профессора, доценты, преподаватели и ученые вузов могут дополнительно применять свой интеллектуальный труд в производстве в качестве привлеченных консультантов и экспертов с достойной

В рамках пятнадцатой фазы способность труда (как человеческий капитал) приносит выгоду:

работнику – в виде продуктивной занятости, дающая ему достойную оплаты его труда и положение в трудовом коллективе и обществе, а также может постепенно дать работнику выгоду, позволяющую покрыть его затраты (расходы), направленные на развитие человеческого капитала;

работодателю – в виде прибыли и производственного развития, предусмотренных целью и задачами работодателя.

На основе представленной выше вербальной модели упорядоченной последовательности выполнения парой «РСВО-РТ» (триадой «РОУВ-ПРИД-РТ») функции трансформации в разрезе ее уровней, этапов, сегментов, фаз справедлива структурная модель³², показанная на рис. 1.

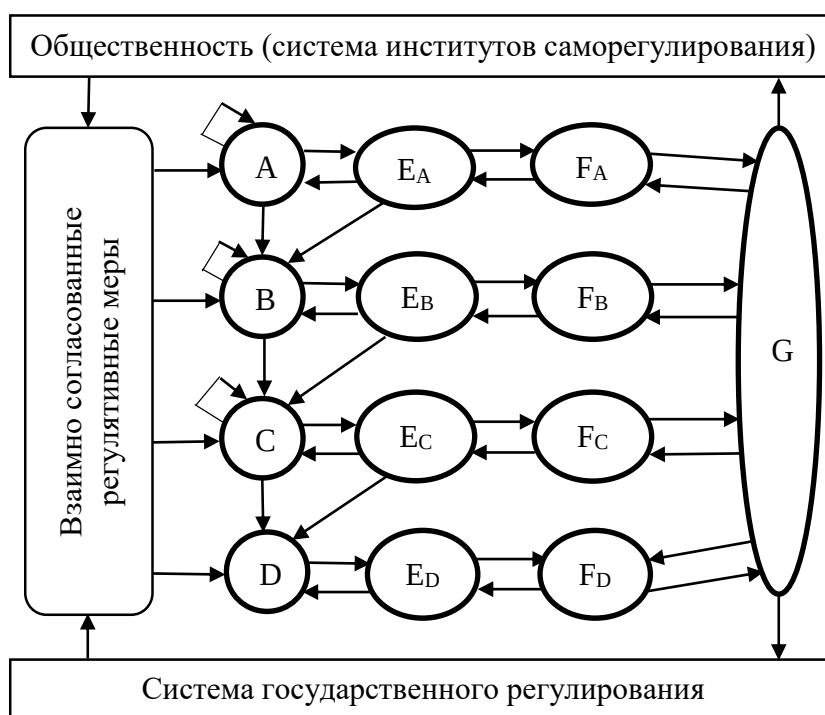


Рис. 1. Обобщенная регулируемая структурно-функциональная модель последовательности выполнения парой «РСВО-РТ» (триадой «РОУВ-ПРИД-РТ») функции трансформации в разрезе ее уровней, этапов, сегментов, фаз.

При этом применение принципа разбиения порядка выполнения парой «РСВО-РТ» (триадой «РОУВ-ПРИД-РТ») функции трансформации на уровни, этапы, сегменты, фазы позволит:

оплатой труда. А докторанты вузов могут не только внедрить результаты своих исследований в производство, но и получить при этом дополнительную работу в качестве консультанта или эксперта.

³² На рис. 1: уровень E разделяется на EA, EB, EC, ED, которые образуют сегменты РТ, ориентированные на бакалавров, магистров, лиц с ученой степенью PhD и DSc соответственно, а уровень F разделяется на FA, FB, FC, FD, которые образуют сегменты РТ, ориентированные на бакалавров, магистров, лиц с ученой степенью PhD и DSc соответственно.

классифицировать и дать характеристику составляющим пары «РСВО-РТ (триады «РОУВ-РРИД-РТ»)), её функции трансформации и (S-K-I)-климату в соответствии с принципами и особенностями функционирования пары, характерными для неё типами сущностей и отношений в разрезе её уровней, этапов, сегментов, фаз;

проводить системное исследование пары «РСВО-РТ» в разрезе каждого её уровня, этапа, сегмента, фазы во взаимосвязи, взаимодействии и взаимообусловленности с экономикой, общественностью, целями, задачами и приоритетами государственной политики развития страны в указанных условиях, в том числе исследовать процессы, связанные с функцией трансформации, и оценить уровень благоприятности (S-K-I)-климата пары «РСВО-РТ» (триады «РОУВ-РРИД-РТ») на основе результатов анализа, моделирования и прогнозирования в разрезе каждого ее уровня, этапа, сегмента, фазы.

В силу сказанного, можно утверждать, что: «Пара «РСВО-РТ» (триада «РОУВ-РРИД-РТ») может достичь эффективности выполнения функции трансформации (в разрезе ее уровней, этапов, сегментов, фаз) лишь в том случае, если государством обеспечивается благоприятный для этого (S-K-I)-климат³³ на ней.

Для проверки данного утверждения, а также мнения и гипотезы, можно проводить на основе модели, представленной в виде рис.1, исследования и оценки состояния (S-K-I)-климата пары «РСВО-РТ» и потенциала её институционального роста, зависящего от потенциалов роста участников РСВО и РТ в рамках пары. Причем можно также провести анализ рисков, привлекательности, активности, финансово-экономического потенциала, конкурентоспособности институциональной структуры пары «РСВО-РТ» и её элементов.

Основываясь на справедливости высказанного мнения, выдвинутой гипотезы и утверждения можно для исследования структурной модели, представленной на рис. 1 (которая соответствует вербальной (словесной) модели), применить в рамках решения последовательных задач следующие методы:

- 1) экспертный метод оценки (S-K-I)-климата пары «РСВО-РТ»;
- 2) эконометрические методы исследования [11, 12], основанные на применении:

- эконометрической модели для многофакторного моделирования, анализа, оценки и прогнозирования состояния (S-K-I)-климата пары «РСВО-РТ»;

- отдельного класса эконометрической модели спроса и предложения (т.е. системы из семи одновременных уравнений) в паре «РСВО-РТ».³⁴

³³ (S-K-I)-климат характеризуется привлекательностью, активностью, экономическим потенциалом, конкурентоспособности, безопасностью, рисками участников РСВО (РОУВ, РРИД) и РТ.

³⁴ Причем в составе РСВО не учитывается РРИД так как участвующие в научно-исследовательской и научно-инновационной деятельности студенты после окончания вуза выходят на РТ.

Экспертный метод оценки (S-K-I)-климата пары «РСВО-РТ» (триады «РОУВ-РРИД-РТ») основан на применении заключений (баллов) как минимум 100 экспертов примерно по 15 выбранным показателям³⁵, характеризующих состояние развития человеческого капитала и R&D, РСВО и РТ во взаимосвязи с показателями развития экономики. В основе данного метода можно применить методику оценки индекса БЕРИ путем опроса мнения 100 экспертов-специалистов по 15-ти выбранным показателям [9]. В данной методике оценка индекса основана на среднем арифметическом его составляющих.³⁶ Общая оценка определяется как сумма произведений удельного веса показателя на его балл. В целом, данный метод является иллюстрацией метода групповой экспертной оценки и является инструментом оценки уровня благоприятности (S-K)-климата пары «РСВО-РТ» (триады «РОУВ-РРИД-РТ»).

В рамках *эконометрического метода* исследования, основанного на применении *отдельного класса эконометрической модели* спроса и предложения (т.е. системы из семи одновременных уравнений) в рамках пары «РСВО-РТ» в составе РСВО не учитывается РРИД (его модель приводится ниже отдельно) так, как участвующие в научно-исследовательской и научно-инновационной деятельности студенты после окончания вуза выходят на РТ. Соответственно, с учетом экономической модели РОУВ (сегмента рынка образовательных услуг в сфере высшего образования)³⁷ в составе пары «РСВО-РТ», эконометрическую модель спроса и предложения в рамках пары «РСВО-РТ», можно представить в виде приведенной ниже системы из семи одновременных уравнений (1). Причем в (1): QE_t^S – предложение качественных образовательных услуг (КОУ) в момент времени t ; QE_t^D – спрос на КОУ в момент времени t ; QL_t^S – предложение услуг труда в момент времени t ; QL_t^D – спрос на труд в момент времени t ; P_t^E – цена КОУ в момент времени t ; P_t^L – цена труда в момент времени t ; S_t^E – сбережения институтов спроса на КОУ (обучающихся) в момент времени t ; K_t^E – способность к труду (как человеческий капитал), которая приобретена выпускниками вузов в момент времени t ; K_t^L – доход работников от реализации труда в момент времени t ; L_t^g – труд работников, в том числе выпускников вузов (*university graduates*) в момент времени t ; I_t^E – доход вузов в момент времени t ; I_t^L – доход

³⁵ Можно использовать также показатели из следующего перечня: ставка процента, уровень инфляции, рост ВВП, объем безработных, уровень монетизации, налоговая нагрузка, объем инвестиций, показатель R&D, охват населения высшим образованием, уровень развития человеческого капитала и т.п.

³⁶ Причем эксперты анонимно отвечают на 15 вопросов, которые являются оценочными показателями. Каждый из этих вопросов имеет свой максимальный удельный вес в процентах с общей суммой 100, оценивается в баллах и имеет пять вариантов – от 0 (неприемлемое значение) до 4 (наилучшее значение). Чем выше количество набранных баллов, тем ниже уровень благоприятности (S-K-I)-климата пары «РСВО-РТ» (триады «РОУВ-РРИД-РТ»).

³⁷ Экономическая модель РОУВ строится для установления в обобщенной математической форме соотношения между его экзогенными (входными) и эндогенными (выходными) переменными, которое позволяет выявить принципиальные их экономические связи, то есть влияние экзогенных переменных (А) на эндогенные переменные (В), а также сути экономической функции РОУВ.

работодателей в момент времени t ; $\alpha_1, \beta_1, \gamma_1, \delta_1$ – параметры ($=1,2,3$); $\varepsilon_t, u_t, \mu_t, \sigma_t$ – случайная компонента (отклонение).

$$\begin{cases} QE_t^S = \alpha_1 + \alpha_2 P_t^E + \alpha_3 I_t^E + \varepsilon_t \\ QE_t^D = \beta_1 + \beta_2 S_t^E + \beta_3 K_t^E + u_t \\ QE_t^S = QE_t^D \\ QL_t^S = \gamma_1 + \gamma_2 P_t^L + \gamma_3 I_t^L + \mu_t \\ QL_t^D = \delta_1 + \delta_2 L_t^g + \delta_3 K_t^L + \sigma_t \\ QL_t^S = QL_t^D \\ (QE_t^S = QL_t^S) = (QE_t^D = QL_t^D) \end{cases} \quad (1)$$

Данная система уравнений (1) представляет эконометрическую модель РУВО, в которой $S_t^E, K_t^E, K_t^L, L_t^g$ – экзогенные (входные) переменные (А), $P_t^E, P_t^L, I_t^E, I_t^L$ и количество проданных КОУ Q (эндогенные (выходные) переменные (В)).

При этом эконометрическую модель спроса и предложения на РРИД товара (в виде ноу-хау, ПИНИД и ОИС вузов, разработок, продуктов, технологий R&D) можно представить в виде следующей системы из трёх одновременных уравнений (2):

$$\begin{cases} QN_t^S = \lambda_1 + \lambda_2 P_t + \lambda_3 P_{t-1} + \varphi_t \\ QN_t^D = \rho_1 + \rho_2 P_t + \rho_3 Y_t + \zeta_t \\ QN_t^S = QN_t^D \end{cases} \quad (2)$$

В (2): QN_t^S – предложение ПИНИД вузов (ноу-хау, ОИС, разработок, продуктов, технологий R&D) как товара рынка инноваций (РРИД) в момент времени t ; QN_t^D – спрос на товар в момент времени t ; P_t – цена товара (ноу-хау, инновации) в момент времени t ; P_{t-1} – цена товара в момент времени $t-1$; λ_1, ρ_1 – параметры ($=1,2,3$); φ_t, ζ_t – случайная компонента (отклонение); Y_t – доход потребителей в момент времени t .

Система уравнений (2) представляет эконометрическую модель РРИД, в которой P_{t-1}, Y_t – экзогенные (входные) переменные (А), а P_t и объем средств (поступлений) от продажи количества товаров (т.е. ПИНИД) Q – эндогенные (выходные) переменные (В).

Модели (1) и (2) наглядно демонстрируют, как изменение экзогенных переменных (А) может повлиять на эндогенные переменные (В) на РОУВ.

Отношение В на А можно представить, как функцию трансформации [6, 7, 8] через РОУВ с помощью ВУЗов сбережений (S) на развитие человеческого капитала посредством КОУ в объеме Q по цене P :

$$W(Q^d, Q^s) = B/A \quad (3)$$

Аналогично, отношение В на А можно представить, как функцию трансформации через РРИД ОИС в объеме Q по цене P :

$$W(Q^d, Q^s) = B/A \quad (4)$$

При известных значениях В и А в (3) и (4) функция трансформации показывает, что В пропорциональна А при установленных (по регулирующим

воздействиям) значениях этой функции. Тем самым, эти выражения объясняют функцию пары «РСВО-РТ» (триады «РОУВ-РРИД-РТ»), а также ее роль в экономике не только как «барометра» состояния экономики, но и как регулятора процессов, протекающих на ней. Все это находится под воздействием спроса и предложения, механизма регулирования пары «РСВО-РТ» (триады «РОУВ-РРИД-РТ») в её взаимосвязи и взаимодействии с экономикой.

Выражение (3) также объясняет связь между колебаниями объемов сбережений, инвестированных в развитие человеческого капитала, и колебаниями на РУВО, которая позволит принять решение об инвестировании в КОУ. А выражение (4) объясняет связь между колебаниями объемов инвестиций в ПИНИД и колебаниями на РРИД, которая позволит принять решение об инвестировании в ПИНИД. Преимущество выражения (3) как средства измерения стимулов к осуществлению инвестиций в развитие человеческого капитала на РУВО заключается в том, что этот показатель $W(Q^d, Q^s)$ отражает как ожидаемое в будущем доходность способности к труду (человеческого капитала), так и ее сегодняшнюю доходность. На основании показаний измерения можно судить также о степени благоприятности климата трансформации сбережений в приносящий доход человеческий капитал на РУВО, являющегося неотъемлемой составляющей рынка труда.

Преимущество выражения (4) как средства измерения стимулов к осуществлению инвестиций в ПИНИД на РРИД заключается в том, что этот показатель $W(Q^d, Q^s)$ отражает как ожидаемое в будущем прибыльность (доходность) ПИНИД, так и их сегодняшнюю доходность. На основании показаний измерения можно судить также о степени благоприятности климата трансформации ОИС в инвестиции на РРИД, являющегося неотъемлемой составляющей РСВО.

Можно легко заметить, что уменьшение функции трансформации в (3) и (4) приведет к сокращению инвестиций, которое может снизить совокупный спрос. Теоретически функция трансформации даёт основания полагать, что колебания РУВО и РРИД тесно связаны с колебаниями выпуска продукции и занятости. Не удивительно, что пара «РСВО-РТ» (триада «РОУВ-РРИД-РТ») является одним из рыночных индикаторов экономической активности, за которым внимательно и постоянно следят специалисты и политики.

Важное значение имеет воздействие на пару «РСВО-РТ» (триаду «РОУВ-РРИД-РТ») государственной политики социально-экономического развития, в том числе занятости и учетной ставки рефинансирования на величину спроса и предложения. Так, уменьшение учетной ставки приводит к увеличению ставки дохода по КОУ, уменьшению банковской кредитной ставки и росту занятости. При этом повышается привлекательность РСВО и растет занятость. Если кредитная ставка повышается, то государство стремится уменьшить безработицу (путем повышения затрат из бюджета на поддержку безработных) и поддерживать (компенсировать рост инфляции и ставки процента, а также стоимости образования) РСВО за счет бюджета. Поэтому

для государства³⁸ необходимо комплексное сбалансирование и регулирование пары «РСВО-РТ» (триады «РОУВ-ПРИД-РТ») на основе исследования и оценки (S-K-I)-климата, характерного для неё, с помощью моделей (1) и (2), функций трансформации (3) и (4).

В рамках *эконометрического метода* исследования, основанного на применении *эконометрической модели* для многофакторного анализа, моделирования, оценки и прогнозирования состояния (S-K)-климата и функции трансформации пары «РСВО-РТ» (триады «РОУВ-ПРИД-РТ») применяется общеизвестный метод регрессионного анализа [23], называемого статистическим методом исследования математической зависимости между зависимой переменной Y (критериальной переменной) и несколькими независимыми переменными $X_1, X_2, \dots, X_n$ (регрессорами или предикторами). Причем в качестве зависимой переменной Y можно использовать показатель, названный коэффициентом продуктивности функции трансформации пары «РСВО-РТ» в стране (Δ), который определяется с помощью выражения:

$$\Delta = \frac{I}{GNI} 100\% \quad (5)$$

где GNI – gross national income (валовой национальный доход); I – доход занятых с высшим образованием, определяемый как произведение $I = i \cdot l$ (здесь: i – среднее значение заработной платы одного занятого работника с высшим образованием, l – общее число занятых с высшим образованием).

Данный показатель (Δ) в (5) может эквивалентно отражать текущее состояние (S-K)-климата пары «РСВО-РТ».

В качестве независимых переменных можно использовать, например, показатели из следующего перечня: ставка процента, уровень инфляции, рост ВВП, объем безработных, уровень монетизации, налоговая нагрузка, объем инвестиций, объем R&D и ОИС, уровень развития человеческого капитала и т.п. Эконометрическая модель, представленная в виде регрессионного уравнения, является математическим аналогом пары «РСВО-РТ» (триады «РОУВ-ПРИД-РТ»), учитывающим важнейшие стороны, свойства и особенности его функционирования, по которому можно найти наилучший вариант развития этой пары (триады).

Заключение

Любые изменения в глобальном мире заставляют все без исключения страны заранее предвидеть их характер и масштабы, либо воспринимать эти изменения подобающим образом, что обуславливает разработки и реализации ими научно-обоснованных стратегий развития как адекватная реакция на эти изменения. А для научного обоснования стратегий развития необходимо решение последовательных задач, связанных с построением модели и системным исследованием функционирования пары «РСВО-РТ» и степени благоприятности (S-K-I)-климата на ней, обеспечивающего эффективное

³⁸ В целях эффективного регулирования РСВО и рынка труда в их взаимосвязи, взаимодействии и взаимообусловленности с учетом факторов инновационного развития экономики.

выполнение парой функции трансформации. Причем обеспечение благоприятных условий для (S-K-I)-климата, Бизнес климата, (S-I)-климата, (R-D)-климата в их взаимосвязи в целях инклюзивного экономического роста и эффективного развития человеческого капитала – ключевой аспект достижения инвестиционно-инновационного развития и конкурентоспособности страны, основанного на экономике знаний.

Достижение решения последовательных задач на основе исследования формализованной модели (представленной в виде вербальной модели и структурной модели на рис.1) с применением двух методов (экспертный метод оценки (S-K-I)-климата пары «PCBO-PT»; эконометрический метод исследования, основанный на применении двух моделей – отдельного класса эконометрической модели спроса и предложения, эконометрической модели многофакторного регрессионного анализа) может содействовать разработке мер (стратегии в целом) по обеспечению:

требуемого качества подготовки кадров с высшим образованием в количестве, востребованном развитием Нового Узбекистана, так и мировой экономики;

конкурентоспособности государственных вузов на мировом PCBO по индексам международных организаций Quacquarelli Symonds (QS) World University Rankings, Times Higher Education, Academic Ranking of World Universities;

эффективности образования и выхода молодежи на PT с достаточным человеческим потенциалом, обеспечивающим продуктивную занятость;

сбалансированности спроса и предложения на PCBO и PT в их взаимосвязи, взаимодействии и взаимообусловленности (с позиции пары «PCBO-PT») на основе реальных потребностей развития экономики и общества;

согласованности между собой систем регулирования PCBO и PT с позиции пары «PCBO-PT»;

результативности пары «PCBO-PT» в соответствии с целями устойчивого развития и стратегии «Узбекистан-2030»;

эффективного функционирования инфраструктуры экономической модели пары «PUVO-PT» во взаимосвязи, взаимодействии и взаимообусловленности с экономикой и общественности, целями, задачами и приоритетами государственной политики развития страны;

ускоренного перехода страны к новому ренессансу, основанному на экономике знаний, и фазе устойчивого инновационного развития, учитывающего факторы инклюзивности.

Список использованной литературы

1. Указ Президента Республики Узбекистан, от 11.09.2023 г. № УП-158 «Об утверждении стратегии «Узбекистан-2030» (www.lex.uz).
2. Shapor, Maria. Working Paper: Foreign Experience in Assessing the Effectiveness of Educational Reforms Using General Equilibrium Models)/Digital

archive, Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft/Leibniz Information Centre for Economics Düsternbrooker Weg 120, 24105 Kiel, Germany, 2021. -71 p.

3. Савзиханова С.Э. Зарубежный опыт развития сферы образовательных услуг//Креативная экономика, 2013, №10(82). -с.127-135.

4. Анализ динамики развития и уровня концентрации высшего образования Узбекистана за 2017-2022 год, проведенный экспертами ИПМИ // UzDaily.uz - <https://www.uzdaily.uz/ru/post/75634>

5. Доклад о человеческом развитии за 2001 год, ПРООН, Нью-Йорк, «Оксфорд юниверсити пресс».

6. Шохаъзамий Ш.Ш. Экономическая системология: концепция и применение. Монография. - Т.: Iqtisod-moliya, 2010. - 420 с.

7. Шохаъзамий Ш.Ш. Трактат о смарт цифровой республике. -Т.: Инновацион ривожланиш нашриёт-матбаа уйи, 2020. -352 с.

8. Шохаъзамий Ш.Ш. О возможности применения социально-экономической системологии в стратегировании и научном обосновании стратегий//Материалы Международной научно-практической конференции «Региональное развитие: тенденции, риски и стратегирование», 10.02.2024 года, НУУз, 2024. – сс.93-95.

9. BERI-FORELEND, Country Risk Forecasts for International Lenders, <http://beri.com/forelend.asp>.

10. Christopher Dougherty. Introduction to Econometrics. Oxford University Press, 2011. – 573 p.

11. GreeneW.H. EconometricAnalysis. Prentice Hall. 7-th edition, 2011.– 1232p.

12. Habibullaev I., Utanov B. Ekonometrika asoslari: o'quv qo'llanma. –Т.: IQTISOD-MOLIYA. 2018. -192 b.

RIVOJLANAYOTGAN IQTISODIYOTDA RAQAMLI KOMPETENSIYALARNI SHAKLLANTIRISH XUSUSIYATLARI

DOI: 10.34920/phe.2024.17.03

Usmanova N.B., Otakuziyeva Z.M.

Annotatsiya. Raqamli transformatsiya bugungi kunda insonlarning ish faoliyati va hayotining deyarli barcha jabhalarida namoyon bo'lmoqda. Raqamli transformatsiya davrida raqamli ko'nikmalarni rivojlantira oladigan ilg'or strategiyaga ega bo'lgan mamlakatlar fuqarolarga kundalik ish va hayotdagi afzalliklariga ega bo'lish, hayot tarzini oshirish, ijodiy va muvaffaqiyatli bo'lish uchun zarur bo'lgan ko'nikmalarga ega bo'lishi bilan birga, tegishli darajadagi xavfsizlik, unumdorlik va onlayn ishlash samaradorligini ta'minlamoqda. Yangi texnologiyalarning paydo bo'lishi hamda ularning raqamli iqtisodiyot va raqamli jamiyatga ta'siriga javoban raqamli ko'nikmalar strategiyalarini muntazam yangilab turish juda muhimdir. Maqolada raqamli iqtisodiyot va raqamli jamiyat tamoyillarini ishda va hayotda muvaffaqiyatli joriy etish imkonini beruvchi muayyan raqamli ko'nikmalarga ega bo'lish masalasi yoritilgan, zamonaviy sharoitda alohida ahamiyati ko'rsatib berilgan.

Kalit so'zlar: raqamli iqtisodiyot, raqamli ko'nikmalar va kompetensiyalar, mehnat bozori talablari.

FEATURES OF SHAPING DIGITAL COMPETENCES IN A DEVELOPING ECONOMY

DOI: 10.34920/phe.2024.17.03

Usmanova N.B., Otakuziyeva Z.M.

Abstract. Digital transformation is now manifested in almost all aspects of people's work and life. Countries with an advanced strategy for developing digital skills during the digital transformation period provide citizens with the skills necessary to gain advantages in everyday work and life, improve their lifestyle, be creative and successful, while ensuring an appropriate level of security, productivity and efficiency of online work. It is very important to regularly update digital skills strategies in response to the emergence of new technologies and their impact on the digital economy and digital society. The paper discusses the issue of having certain digital skills that allow successfully implementing the principles of the digital economy and digital society in work and life, and shows their special importance in modern terms.

Keywords: digital economy, digital skills and competencies, labor market requirements.

Kirish

Hayotning barcha sohalari va iqtisodiyotni jadal raqamlashtirish sharoitida rivojlanayotgan mamlakatlar oldida aholi va mutaxassislar o'rtasida raqamli kompetensiyalarni shakllantirish zarurati tobora oshib kelmoqda. Bu esa iqtisodiyotning raqobatbardoshligini oshirish (raqamli texnologiyalardan foydalanishga qodir bo'lgan malakali kadrlarni tayyorlash), barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlash (raqamli kompetensiyalar samaradorlikni oshirish, yangi ish o'rinlarini yaratish va innovatsiyalarni rivojlantirishga yordam beradi), aholining hayot sifatini yaxshilash va Barqaror Rivojlanish Maqsadlariga erishish (raqamli ko'nikmalar davlat va xususiy onlayn xizmatlardan samaraliroq foydalanish, axborot

va sifatli ta'lim olish imkonini oshirish, munosib mehnatni ta'minlash) kabilarda muhim omillardan sanaladi.

Rivojlanayotgan mamlakatlarda raqamli kompetensiyalarning shakllanishi bir qator muammoli masalalar bilan bog'liq, jumladan ta'lim tizimini raqamli iqtisodiyotning tez o'zgaruvchan talablariga moslashtirish, infratuzilma cheklovlarni yengish, raqamli texnologiyalardan teng foydalanishni ta'minlash, uzluksiz malaka oshirish tizimlarini yaratish, o'quv dasturlarini yangilash, o'qitishning zamonaviy usullarini joriy etish va amaliy ko'nikmalarni shakllantirish kabilar bilan. Mualliflar raqamli kompetensiyalarni ta'rifini aniqlashtirgan xolda, rivojlanayotgan iqtisodiyotlar uchun shakllantirish va rivojlantirishning ba'zi muhim jihatlarini, zamonaviy sharoitda mehnat bozoriga moslashish xususiyatlarini tahlil qilishdi.

Raqamli kompetensiya tushunchasi umumiy holda insonlarning raqamli jamiyatda to'liq ishtirok etishi uchun texnologiyadan samarali foydalanishlari uchun zarur bo'lgan raqamli ko'nikmalar, fikr yuritish, xatti-harakatlarni rivojlantirishni anglatadi, bu esa shaxsiy, akademik va kasbiy hayotning turli jabhalarida yetakchilik qilish, o'qitish, o'rganish, axborot qidirish, muloqot qilish, joriy va yangi texnologiyalardan foydalanish imkonini beradi. Boshqa sohalaridagi kabi, ko'nikmalar insonlarning shaxsiy fazilatlarini, kompetensiyalar esa texnik qobiliyatdir, ko'nikmalar amaliy masalalarni yechishga qaratilgan ta'lim va rivojlanish jarayonida egallangan qobiliyat yoki malakalar majmui bo'lsa, kompetensiyalar bilim va shaxsiy fazilatlarini o'z ichiga olgan kengroq tushunchadir.

Raqamli ko'nikmalar raqamli transformatsiyaning asosiy tushunchalardan bo'lib har bir mamlakatni raqamlashtirishning muhim omilidir. Zarur ko'nikmalarni shakllantirish milliy raqamli transformatsiya strategiyalarining asosiy qismiga aylandi. Raqamli ko'nikmalarni mustahkamlash global raqamli tafovutni qisqartiradi: rivojlanayotgan mamlakatlarda odamlar Internetdan foydalanmayotganining asosiy sabablari orasida texnologiyalardan foydalanish yoki onlayn mavjud bo'lgan ma'lumotlar va xizmatlardan foydalanish imkoniyatlari va ko'nikmalarining yetishmasligi hisoblanadi³⁹. Fuqarolarning raqamli salohiyatini oshirish internetdan foydalanish imkoniyatini oshirishga xizmat qiladi.

Raqamli ko'nikmalarning ko'plab ta'riflaridan UNESCO tomonidan taklif etilganidan foydalanamiz [1]: 'axborotga kirish va boshqarish uchun raqamli qurilmalar, kommunikatsiya vositalari, ilovalar va tarmoqlardan foydalanish uchun talab qilinadigan qobiliyatlar doirasi'. Xususan, raqamli ko'nikmalarni odamlarga ma'lumotlarni qayta ishlash va boshqarish, raqamli kontent yaratish uchun raqamli vositalar orqali muloqotda bo'lish, hamkorlik qilish, Internetda xavfsiz va qonuniy ishlash; hayotda, o'qishda, ishda va umuman ijtimoiy faoliyatda samarali bo'lish imkonini beradigan ko'nikmalar deb, hisoblaymiz.

Raqamli ko'nikmalarni aniqlash masalasi: asoslovchi materiallar va tahliliy yondashuvlar

Ushbu tadqiqot ishchilarning ko'nikmalarga bo'lgan joriy talablarini qondirishi kerak bo'lgan raqamli ko'nikmalarga (aniq, talab qilingan), shuningdek,

³⁹ <https://www.itu.int/en/mediacentre/backgrounders/Pages/skills-development-digital-economy.aspx>

kelajakdagi ish joylariga tayyorgarlik ko'rish uchun zarur bo'lgan ko'nikmalar to'plamlariga qaratilgan. Adabiyotlarda turli terminologiyalardan foydalanilgan bo'lsa-da, biz raqamli ko'nikmalarga bo'lgan taklif (ta'lim sektori va ishchi kuchi ichida) va talab (ish beruvchilar tomonidan) o'rtasidagi farqdan kelib chiqadigan raqamli ko'nikmalar o'rtasida bog'liqlikni ko'rib chiqamiz. Umumiy holda raqamli malakalar va ko'nikmalar mohiyati beshta tushunchani qamrab oladi: axborot va ma'lumotlar savodxonligi; muloqot va hamkorlik; raqamli kontentni yaratish va tahrirlash; xavfsizlik; muammolarni hal qilish [2,3]. Shu tariqa raqamli ko'nikmalar darajasi bo'yicha ikki guruhga tasniflanishi maqsadga muvofiq: dastlabki (minimal, umumiy) va ilg'or (muhim, ahamiyatli) raqamli ko'nikmalar.

Dastlabki raqamli ko'nikmalar quyidagilarni o'z ichiga olishi mumkin:

- Kompyuter savodxonligi;
- Ma'lumotlarni kiritish;
- Ijtimoiy tarmoqlar;
- Internetga asoslangan aloqa va tadqiqotlar;
- So'zlarni qayta ishlash;
- Elektron pochta va muloqot;
- Xavfsiz ma'lumotlarni qayta ishlash va boshqalar.

Shu bilan birga, *ilg'or raqamli ko'nikmalar* quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- Web dasturlash, ilovalarni ishlab chiqish;
- Raqamli biznes tahlili;
- Raqamli marketing va kontentni yaratish;
- Raqamli dizayn va ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish;
- Raqamli mahsulotni boshqarish;
- Ma'lumotlarni qayta ishlash;
- Foydalanuvchi tajribasi dizayni (User Experience/User Interface, UX/UI) va boshqalar.

Raqamli ko'nikmalarga bo'lgan talab alohida tendensiyaga aylandi, ushbu tendensiya o'nlab yillar davomida barcha sohalarda kuchayib borayotgan bo'lsa-da, bugungi kunda tezlashib, misli ko'rilmagan darajada sodir bo'lmoqda. Binobarin, bunday tezlashuvga moslasha olish oson kechmaydi: aslida raqamli ko'nikmalarni taklif darajasi past, talab esa yuqori darajada [4,5] va bunday tafovut quyidagi omillar tufayli kengayishda davom etmoqda:

- Yangi texnika va texnologiyalar bilan ishlay olaidgan mutaxassislar tayyorgarligi ortda qoldimoqda (bu holat ishchi kuchi ko'nikmalariga qaraganda texnologiya tezroq rivojlanishi bilan izohlanadi);
- Raqamli ko'nikmalarga bo'lgan ehtiyojni yanada oshirayotgan va muntazam rivojlanayotgan texnologiyalar;
- An'anaviy ta'lim bunday sharoitlarda tezkor moslasha olmasligi;
- Ijtimoiy-iqtisodiy holat bilan cheklangan raqamli infratuzilma va ko'nikmalarga ega bo'lish imkoniyati.

Raqamli ko'nikmalarga bo'lgan ehtiyojning qondirilmasligi ma'lum iqtisodiy ta'sirga sabab bo'ladi. Ba'zi tadqiqotlar [6-8] shuni ko'rsatadiki, raqamli ko'nikmalardagi kamchilik iqtisodiy tarmoqlar va sohalar o'sishiga to'sqinlik qiladi,

bu esa aksariyat mamlakatlarda yalpi ichki mahsulot o'sishida 11,5 trillion dollarni yo'qotishi mumkinligini ta'kidlaydi [9].

Raqamli ko'nikmalar kompyuterlar va smartfonlar kabi raqamli qurilmalardan foydalangan holda kontentni topish, baholash, foydalanish, almashish va yaratish qobiliyati sifatida aniqlanadi. Bugungi kunda ish joylarda internet va raqamli aloqaga bog'liqlik ortib borayotganligi sababli, talab qilinadigan raqamli ko'nikmalar rivojlanib, mehnat bozoridagi ishchi kuchini o'zgaruvchan malaka talablariga mos kelishi kerakligini taqozo etadi. Buning asosiy sababi - raqamli ko'nikmalarga ega bo'lmasdan, innovatsiyalarni rag'batlantirish va raqobatbardosh bo'lib qolishning ilojisi yo'q, yoki bu juda qiyin. Ish beruvchilar buni tushunadilar, shuning uchun ular raqamli savodxonligini namoyish eta oladigan nomzodlarga yuzlanishadi va yuqori 'raqamli' malakaga ega xodimga ko'proq imkon berishadi. Raqamli ko'nikmalarni rivojlantirish orqali xodimlar o'z jamoalariga hissa qo'shish, o'z martabalarini kelajakda isbotlash va keng ko'lamli professional bilimlarni o'zlashtirish imkoniyatiga ega.

Tadqiqot natijalari: raqamli kompetensiyalarni mehnat bozoriga moslashish xususiyatlari

Raqamli bilimga ega mutaxassislarga talab ortib borayotganini ko'rsatadigan ba'zi statistik ma'lumotlarni keltirib o'tamiz [10]:

- Ish beruvchilarning 24 foizi kerakli va mos malakaga ega xodimlarni topish keyingi besh yil ichida eng katta muammo bo'lib qoladi, deb o'ylashadi.
- Kelgusi besh yil ichida barcha xodimlarning 50 foizi qayta malaka oshirishga yoki yangi malakani egallashga muhtoj bo'ladi.
- Aksariyat ish beruvchilar (deyarli 85 foizi) raqamli ko'nikmalar bugungi ish joyida muvaffaqiyatga erishish uchun muhim bo'lishiga ishonadi.
- Ishga qabul qilish uchun raqamli ko'nikmalar haqida chop etilgan tadqiqotga ko'ra, raqamli ko'nikmalarni talab qiladigan ish o'rinlari soni 2024 yilga kelib 12 foizga o'sishi prognoz qilinmoqda.
- Korxona rahbarlarining 94 foizi xodimlarning ish joyida yangi ko'nikmalarga ega bo'lishini kutishadi.

Turli darajadagi lavozimlar uchun qanday ko'nikmalar kerakligini tahlil qilish masalasi mamlakat kesimidagi mehnat bozorining onlayn segmentida taqdim etilgan ma'lumotlar asosida amalga oshirilishi maqsadga muvofiq. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi mehnat bozori statistikasi sayti <https://ish.mehnat.uz/>, tezkor ish topish smart platformasi <https://ish.uz>, O'zbekistonning minglab ish beruvchilari bo'sh ish o'rinlari vakansiyalar va rezyumelar bo'yicha e'lonlar: <https://www.olx.uz/d/rabota/>, <https://bisyor.uz>, <https://ish-bor.uz>, <http://www.hh.uz/>, <https://www.rabota.uz>, <https://ishkop.uz/>, <https://uz.jooble.org/>, <https://tashkent.gorodrabot.uz/>, <https://myjob.uz/>, <https://uzjobs.uz/> kabilarda.

Ish izlovchilarga topilgan vakansiyalar kesimida ish turi, lavozimi, maoshi haqida dastlabki ma'lumot keltiriladi, profillari uchun ta'lim darajasi, ish tajribasi haqidagi ma'lumotlar bilan to'ldirilib muqobil ish o'rinlari taklif etiladi, onlayn tizimlarda avtomatik ravishda eng mos bo'lgan ish o'rinlari tanlanadi. Saytlarning interaktiv xizmatlar bo'limida (masalan <https://ish.mehnat.uz/>, <https://ishkop.uz/>

saytlarida) mos ishga taklif va ishga joylashishda yordam olish, rezyumeni saytga joylashtirib, bevosita ish beruvchiga yuborish mumkin. Ish qidirish va topish jarayonida qulaylik yaratish maqsadida bo'sh ish o'rinlari haqidagi ma'lumotlar hudud, shahar va tumanlar kesimida havola etilgan. Ishga joylashish bo'yicha shaxsiy yordamchi – botlar mos bo'lgan ishni topishda yordam beradi.

O'zbekistonda ish qidirish va ishga yollash bo'yicha saytlar hozirgi foydalanuvchilar uchun Toshkent va O'zbekistondagi ish o'rinlari, rezyumelar, bo'sh ish o'rinlari turkumlarida onlayn resurslarga aylandi: bunday saytlarning tashqi ko'rinishi (dizayni)ni, bo'limlari va navigatsiya funksiyalarini, xizmatlar ro'yxatini va narx siyosatini alohida keltirib o'tish mumkin. Saytlarning asosiy maqsadi – izlanuvchilar va mutaxassislariga ish topish va o'qitishda, tashkilot va kompaniyalarga esa malakali ishchi kadrlarni tanlash va ularning malakasini oshirishda yordam berish ekanligini ta'kidlab o'tish joiz. Shuningdek e'tiborli tomonlaridan biri – saytlardagi bo'sh ish o'rinlari eng nufuzli ish beruvchilar (O'zbekistonda faoliyat olib borayotgan 'Baker Tilly Uzbekistan', 'Sorrento Marketing', 'Lukoil Uzbekistan Operating Company', "O'zinjining" Respublika loyiha instituti, 'Grant Thornton' mas'uliyati cheklangan jamiyati, Xalqaro Qizil Xoch Qo'mitasi va boshqalar) va muvaffaqiyatli ishga qabul qilish agentliklari tomonidan taqdim etilgan, ta'lim xizmatlari ro'yxati mamlakatning yetakchi ta'lim muassasalarining takliflarini o'z ichiga oladi, rezyumelar bazasida eng yaxshi nomzodlar – tajribali mutaxassislar, yosh mutaxassislar, istiqbolli universitet bitiruvchilari kabilarni tanlash imkoniyatlari mavjud.

Bu saytlarda keltirilgan ma'lumotlarni umumlashtirish asosida talab qilinadigan malakalarni (majburiyatlar, talablar va ish sharoitlariga oid) ish topish va xodimlarni yollashda yordam beradigan xizmatlar kesimida turli lavozimlarga qo'yilgan talablar va ish beruvchilarning vakansiya ta'riflariga tayanib yuqorida keltirilgan raqamli ko'nikmalar turkumini aniqlashtirib olsa bo'ladi. Jumladan, umumiy darajadagi lavozimlar uchun zarur bo'lgan *dastlabki raqamli ko'nikmalar* (minimal vazifalarni bajarish qobiliyati kiradi) qatorida quyidagilar aniqlandi:

- Elektron pochta orqali muloqot qilish;
- Internetda ma'lumotni izlash va o'rganish;
- Muhandislik tizimlarda ma'lumotlarni qayta ishlash;
- Google Drive, DropBox va Microsoft Teams kabi bulutga asoslangan hamkorlik vositalaridan foydalanish;
- Elektron jadvallar va onlayn hujjatlarni yaratish va boshqarish;
- Internetga ulanish yoki dasturiy ta'minot yangilanishlarini o'rnatish kabi asosiy qurilmalarni boshqarish;
- 'Call'- markazlarda qo'ng'iroqlarga javob berish;
- Onlayn ijtimoiy tarmoqlar va vositalardan foydalanish va boshqalar.

Muhim yoki *ilg'or raqamli ko'nikmalarni* aniqlash qiyinchilik tug'dirgan bo'lsa-da, faoliyat yo'nalishlariga qarab, talabgorlarni o'ziga xos rolini, tegishli qo'shimcha ko'nikmalar kerakligi talablari asosida: dasturlash tillari va platformalarni bilish, maxsus kontent yaratish, elektron tijorat, tarmoq va axborot

xavfsizligi, UX/UI dizayni, raqamli marketing, ijtimoiy media marketingi va ma'lumotlar tahlilini o'z ichiga olishi mumkin.

Yuqoriagilarni inobatga olgan holda, raqamli iqtisodiyotga samarali moslashgan va transformatsiya sharoitida faoliyatini unumli olib borayotgan dunyoning yetakchi tashkilotlar va kompaniyalari tajribasidan kelib chiqib [11] hamda O'zbekiston sharoitida raqamli davrda xodimlar uchun raqamli ko'nikmalar juda muhim ekanligini alohida ta'kidlab, ilg'or raqamli ko'nikmalarning ta'rifini keltirib o'tish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Raqamli iqtisodiyotga tayyorgarlik darajasini oshirishga va fuqarolarga kelajakdagi ishda muvaffaqiyatga erishishga yordam beradigan asosiy ko'nikmalar borasida quyidagi ro'yxatda tahliliy ma'lumotlar keltirilgan bo'lib, ushbu ro'yxat bugungi kunda va kelgusi yillarda ish beruvchilar izlayotgan eng zarur va dolzarb raqamli ko'nikmalarni qamrab oladi.

✓ *Web-dasturlash, ilovalarni ishlab chiqish.* Hozirgi kunda har qanday texnologik mahsulot yoki raqamli xizmatning markazida kodlash yotadi. Aksariyat dasturlash va veb ilovalarni ishlab chiqish uchun zarur bo'lgan asosiy tillarga Bootstrap, jQuery, Angular, Code Igniter, PHP/JavaScript va MySQL kiradi (masalan LinkedIn ijtimoiy tarmog'ida ushbu ko'nikmalar muntazam ravishda ish beruvchilar tomonidan eng ko'p talab qilinadigan malaka hisoblanadi). Kodlash, shuningdek, kengaytirilgan haqiqat (Augemented Reality, AR) va virtual haqiqat (Virtual Reality, VR) kabi rivojlanayotgan texnologiyalar uchun juda muhimdir. Kodlash AR va VR dasturchilariga keyingi avlod texnologiyalarini ishlab chiqish uchun zarur bo'lgan poydevor ko'nikmalarini beradi.

✓ *Raqamli biznes tahlili* tashkilotlarga mustaqil va obyektiv fikrlashni ta'minlash va raqamli yechimga sarmoya kiritishda ishonchli biznes faoliyatni yaratish uchun bir qator tasdiqlangan tahlil usullarini qo'llash orqali to'g'ri tanlov qilishga yordam beradi. Raqamli transformatsiya raqamli iqtisodiyotdagi barcha tashkilotlar uchun markaziy o'rinni egallaganligi sababli, raqamli biznesni tahlil qilish ko'nikmalari 21-asrda eng muhim ko'nikmalarga aylandi. Raqamli biznes tahlilchilari raqamli transformatsiya loyihalarini boshqarishda tashkilotlarga raqamli transformatsiya va biznesni rivojlantirish texnologiyalarning raqamli ekotizimini ishlab chiqishda yordam beradi.

✓ *Raqamli dizayn va ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish.* Veb-saytlar, ilovalar va raqamli xizmatlarning umumlashtiradigan bir jihati bor - bu foydalanuvchi interfeysi [12]. Samarali, dinamik foydalanuvchi tajribasini yaratish ko'nikmalariga ega bo'lgan dizayner ko'pchilik texnologiya kompaniyalarida yuqori talabga ega bo'ladi. Dizaynerlar, shuningdek, muhim biznes qarorlarni qabul qilishda yordam berish uchun murakkab ma'lumotlarni vizualizatsiya, ya'ni namoyish qilishlari mumkin. Ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish yuqori boshqaruv pog'onalaridagi rahbarlar uchun ma'lumotlardan qiymatga ega bo'lish va raqobat ustunligiga erishish kabilarda foydalidir.

✓ *Raqamli loyiha boshqaruvi.* Loyiha boshqaruvi nafaqat texnologik kompaniyalarga xos, balki bu raqamli mahsulotlar va xizmatlarni o'z vaqtida va

iqtisodiy jihatdan samarali ishlab chiqishning muhim qismidir. SCRUM⁴⁰ va AGILE⁴¹ kabi bir qator metodologiyalarni tushunish qobiliyati xodimni ajratib turadigan xususiyat. Raqamli loyiha menejerlari raqamli loyihalar qanday ishlab chiqilishi haqida yaxlit tushunchaga (g'oyani shakllantirishdan boshlab, to'liq ishlab chiqilgan raqamli mahsulot yoki xizmatigacha) ega bo'lishlari kerak

✓ *Raqamli mahsulotlarni boshqarish.* Dasturiy ta'minotni ishlab chiqish uchun xos bo'lmagan, lekin juda qimmatli bo'lgan yana bir ko'nikma - bu raqamli mahsulotlarni boshqarish. Raqamli xizmat yaratish uchun dasturiy ta'minotni boshqarish - texnologiya sektori uchun yanada muhimligini oshiradi.

✓ *Raqamli marketing.* Texnologik kompaniyalar o'z mahsulotlari va xizmatlarini targ'ib qilish uchun raqamli marketingga murojaat qilishadi. Tarmoqlarning keng ko'lami ichidan qanday qilib daromad olish, eng ko'p qiymatga ega bo'lishni tushunish bunda asosiy omil bo'ladi. Raqamli marketologlar uchun talab qilinadigan ko'nikmalarga quyidagilar kiradi:

- Raqamli marketing vositalari;
- Tahlil vositalari;
- Ijtimoiy media marketing;
- Kontent marketing;
- Saytlar uchun SEO (Search Engine Optimization, qidiruv tizimini optimallashtirish);
- UX dizayni.

✓ *Ijtimoiy tarmoqlar.* Bugungi kunda ko'plab holatlarda biznes faoliyat (masalan, ommaviy faoliyat) ijtimoiy tarmoqlar yordamida amalga oshiriladi. Twitter, Facebook, Reddit, Instagram va boshqa son-sanoqsiz platformalar texnologiya kompaniyalariga mijozlar, fikr yurituvchilar va xabar almashuvchilarga bevosita kirish imkonini beradi. Buungi kunda eng yaxshi menejerlar - ijtimoiy media menejerlaridir.

✓ *Ma'lumotlar muhandisligi va ma'lumotlar tahlili.* Kompaniyalar ish faoliyatiga oid katta hajmdagi ma'lumotlar (Big Data)ni to'playdi, qaysiki katta hajmli ma'lumotlar tahlilchisi va vositalar yordamida ma'no va qiymatga ega bo'lishi mumkin. Ma'lumotlar bo'yicha mutaxassislar butun dunyo bo'ylab ish beruvchilar tomonidan talabga ega. Data Science raqamli asrdagi mutaxassislar uchun noyob imoniyat va bunda talab taklifdan ancha ustun bo'lib turipti (McKinsey hisobotida [13] aytilishicha, 'birgina Qo'shma Shtatlarda analitik tajribaga ega 140 000 dan 190 000 gacha odam va katta hajmli ma'lumotlar tahlili asosida qaror qabul qilish qobiliyatiga ega 1,5 million menejerlar yetishmaydi').

✓ *Rahbarlar uchun qaror qabul qilish.* Raqamli asr yetakchilari uchun qaror qabul qilish juda muhim. Jahon Iqtisodiy Forumi ma'lumotlariga ko'ra, kelajakda

⁴⁰ Scrum metodologiyasi - dasturiy ta'minotni ishlab chiqish loyihalarini boshqarish, qo'llab-quvvatlash va texnik xizmat ko'rsatishni boshqarishdagi yondashuv, qoidalar va amaliyotlar asosida qurilgan tezkor dasturiy ta'minotni ishlab chiqish metodologiyasi;

⁴¹ Agile - bu dasturiy ta'minotni ishlab chiqishda kichik jamoalar va yirik tashkilotlarda qo'llaniladigan yondashuv, ish jarayoni iteratsiyalarga bo'linadi. Usul IT taraqqiyoti olamidan kelib chiqqan va hozirda biznesning turli sohalarida qo'llaniladi

kompyuterlar samarali hal qila olmaydigan sohalar (murakkab muammolarni yechish, ijodkorlik faoliyati kabilar)da kompetensiyalarni rivojlantirish muvaffaqiyatning eng yaxshi omili bo'lishi mumkin. Tashkilotlarda bilimli va tajribali rahbarlar tezkor qarorlar qabul qilishda muhim rol o'ynaydi, bunda 'xulq-atvor iqtisodiyoti' deb nomlangan soha psixologik, kognitiv, hissiy, madaniy va ijtimoiy omillarning shaxslar va muassasalarning iqtisodiy qarorlariga ta'sirini o'rganadi. Ushbu ko'nikmaga ega bo'lish esa kognitiv va ijtimoiy psixologiya sohalarida bilimga ega bo'lish orqali qaror qabul qilish qobiliyatni yaxshilaydi.

Mulohazalar

Raqamli iqtisodiyoti rivojlangan mamlakatlar tajribasidan kelib chiqib hamda yuqorida keltirilgan raqamli ko'nikmalar ta'rifidan shuni atish mumkinki, aksariyat mamlakatlar raqamli ko'nikmalarni raqamli transformatsiyaning asosi deb bilishadi. Mehnat bozorida raqamli ko'nikmalar nafaqat an'anaviy sektorda ishga joylashish uchun malaka sifatida xizmat qiladi, balki iqtisodiyotning rivojlanayotgan tarmoqlarida ishtirok etish va hatto shahsiy bizneslarni boshlash uchun zamin yaratadi. Ilg'or raqamli ko'nikmalarga ega odamlar raqamli texnologiyalar, platformalar va qurilmalarning doimiy rivojlanishi bilan bog'liq kengroq imkoniyatlardan foydalanishlari mumkin [14,15]. Raqamli ko'nikmalar, ayniqsa, ish muhitining o'zgaruvchan tabiati, jumladan, frilanser mehnatidan foydalanish (frilanserlik faoliyatida ishtirok etuvchi odamlarning ko'payishi), shuningdek, kelajakda ish joylariga sezilarli ta'sir ko'rsatadigan kengroq tarkibiy o'zgarishlar sharoitida ayniqsa muhimdir.

Raqamli ko'nikmalar ta'rifini yana bir muhim jihati – ta'lim tizimi bunday ko'nikma va bilimlarni shakllantirishda hamda yetarli malakaga ega mutaxassislarni yetishtirishda qanchalik tayyor ekanligi [16,17]. Bugungi kunda oliy ta'lim muassasasining o'quv dasturidagi raqamli ko'nikmalar to'plamini doimiy ravishda ko'rib chiqish va yangilashga majbur ekanligimiz yangi texnologiyalar va innovatsiyalarning paydo bo'lishi bilan bog'liq: sun'iy intellekt, katta hajmli ma'lumotlar, blokcheyn, bulutli hisoblash, buyumlar Interneti, mashinaviy o'qitish va mobil ilovalar shular qatorida. Ushbu tez o'zgaruvchan muhitda raqamli ko'nikmalarni o'qitish dasturlariga ega bo'lgan mamlakatlar o'z strategiyalarini qanday yangilashni bilishlari va milliy raqamli ko'nikmalarni shakllantirish va rivojlantirish raqamli iqtisodiyotga o'tish davridagi mamlakatlar uchun alohida ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Digital skills critical for jobs and social inclusion.
<https://www.unesco.org/en/articles/digital> (Elektron resurs; 20.11.2024 da murojaat etilgan)
2. <https://digitalskillsglobal.com/blog/the-top-10-digital-skills-tech-companies-are-looking-for-today>
3. Руководство по оценке цифровых навыков/Международный союз электросвязи. Сектор развития, ITU 2020.

4. Digital Economy, Technological Innovation and High-Quality Economic Development: Based on Spatial Effect and Mediation Effect
5. Choudaha, Rahul & Van Rest, Edwin (2018). Envisioning pathways to 2030: Megatrends shaping the future of global higher education and international student mobility. Studyportals.
6. <https://www.smartinsights.com/managing-digital-marketing/personal-career-development/current-and-future-demand-for-digital-skills/>
7. Guan Huaping, Guo Binhua, Digital economy and demand structure of skilled talents - analysis based on the perspective of vertical technological innovation/Telematics and Informatics Reports, in Sustainability 2022, 14, 216. <https://doi.org/10.3390/su14010216>
8. <https://www.am.pictet/-/media/pam/pam-common-gallery/article-content/2019/pictet-asset-management/understanding-megatrends/rethinking-higher-education.pdf>
9. Global Skills Report 2024 Technical Appendix Coursera's Global Skills Report
10. PwC's Global Workforce Hopes and Fears Survey 2022
<https://www.pwc.com/gx/en/issues/workforce/hopes-and-fears-2022.html>
11. What is the digital economy and how is it transforming business? The Digital Economy blog.
<https://www.weforum.org/agenda/2022/05/digital-economy-transforming-business/>
12. Усманова Н., Отакузиева З. Возможности предоставления распределенных ресурсов для приложений цифровой экономики: анализ Вэб сервисов/Norwegian Journal of development of the International Science, №91/2022, <https://doi.org/10.5281/zenodo.7032338>
13. Three new mandates for capturing a digital transformation's full value.
<https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/three-new-mandates-for-capturing-a-digital-transformations-full-value>
14. Yusupbekov N., Gulyamov S., Usmanova N., Khoshimov J. Exploring the Problematic of Industry 4.0 and Platform-Based Economic Development. Lecture Notes in Networks and Systems, 2022, 362 LNNS, pp. 412–419
15. <https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/inspiration/research/global-skills-report-2022>
16. Mohamed Hashim, M., Tlemsani, I. & Matthews, R. Higher education strategy in digital transformation. *Educ Inf Technol* (2021).
<https://doi.org/10.1007/s10639-021-10739-1>
17. Houghton R., Usmanova N. Some features of changing the academic landscape of the higher education system in digital transformation, Eastern European Scientific Journal #12(76), 2021 Part 4 doi: 10.31618/essa.2782-1994.2021.4.76

II. ВОПРОСЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

IMPACT OF THE DIGITAL REVOLUTION ON THE DEVELOPMENT OF STUDENTS' COMMUNICATIVE COMPETENCES

DOI: 10.34920/phe.2024.17.04

Farangiz Salokhojaeva

Abstract. This article examines modern technologies increasingly integrated into education, with a focus on enhancing student's communicative competencies in foreign language learning. The article also covers the work of voice and text interfaces that are becoming an integral part of everyday life, from managing mobile devices and smart technology to using them in educational applications. Various approaches to learning are described, such as classic graphical interfaces with speech recognition, dialogue systems with a communication function, and virtual educational environments with various interactive systems, their capabilities, limitations, and impact on the development of students' communicative competence.

Keywords: Artificial intelligence (AI), foreign language learning, gamification, virtual educational environments, speech interfaces, communicative competencies, mobile technologies in learning, online learning, educational applications.

Introduction

In a time of societal renewal and rapid progress driven by the technological revolution, it is undeniable that modern individuals are undergoing profound and accelerating changes. These shifts are truly transformative, influencing not only everyday life but also reshaping the very structure of society. In this context, education serves as the key regulatory force, guiding adaptation and integration into the evolving world.

The President of the Republic of Uzbekistan Shavkat Mirziyoyev in his Address to the Oliy Majlis and the people of Uzbekistan noted that “improving the quality of education is the only correct path for the development of the New Uzbekistan”. Undoubtedly, this is one of the pressing issues on the agenda of our country. After all, it is based on the issue of training highly qualified specialists who can bring Uzbekistan into the ranks of developed countries. In this regard, the fact that President Shavkat Mirziyoyev noted in his Address that education is “the most important investment in the New Uzbekistan” has profound strategic significance [1].

New advances in technology are fundamentally changing education, from the recent popularization of new AI-powered chatbots to the growing availability of virtual reality tools that are expanding the boundaries of the learning space. For educators, the underlying hope is that every student will have an equal chance to develop the skills necessary for success, but there are many contradictions that deserve deep study.

In the context of artificial intelligence (AI) dominance, the educational process must evolve to meet new demands, while the system of student self-education should be designed to foster autonomy, adaptability, and resilience. A key challenge is preserving and nurturing essential student qualities such as sustained interest in learning, determination, self-discipline, perseverance, concentration, flexibility, adaptability, learning capacity, critical thinking, and communication skills.

The digital revolution has profoundly transformed the educational landscape, redefining not only access to knowledge and modes of interaction among participants but also the very concept of the learning environment. Particularly notable changes have taken place in the domain of foreign language education, where the emergence of digital tools - from multimedia applications to advanced AI systems - has created unprecedented opportunities for the development of communicative competence [2].

Communicative competence encompasses more than just lexical and grammatical knowledge; it includes the ability to engage in effective verbal interaction, cultural sensitivity, and the capacity to adapt communication strategies to various interlocutors and contexts. The integration of AI into language education offers powerful, targeted tools to support the development of these competencies - such as personalized conversational systems, speech recognition technologies, interactive learning simulators, and immersive virtual communication environments.

This study seeks to classify the types of AI technologies employed in foreign language instruction and to assess their contribution to the enhancement of students' communicative competence within the framework of the digital age. The overarching objective of current research is to explore effective models, integrated strategies, and adaptive educational programs that respond in a timely manner to the challenges posed by ongoing social and technological transformations. The constant influx of innovations compels the educational system to focus on the drivers, scope, and implications of technological change, including the emerging problems and long-term consequences.

Methods

This study uses qualitative content analysis of modern educational solutions based on artificial intelligence technologies used in teaching foreign languages. The theoretical basis of the analysis is the model of communicative competence, including linguistic, sociolinguistic, discursive, strategic and sociocultural components [5].

In the domestic scholarly tradition, content analysis is understood as a quantitative method for examining texts and textual corpora, aimed at identifying patterns within the content, followed by their qualitative interpretation. This method proves particularly effective when there is a need to systematize seemingly

unstructured or chaotically organized textual data, while preserving the depth of semantic analysis.

Content analysis enables the identification of key categories, recurring elements, and latent semantic structures, making it a versatile tool in the fields of humanities and pedagogical research. From a philosophical and methodological perspective, this approach facilitates a transition from the empirical variety of linguistic material to its conceptual understanding - through the isolation of conceptual units, detection of semantic conflicts, paradoxes, and ambiguities. As such, content analysis functions as an effective nomothetic procedure within research strategies that are traditionally associated with the idiographic domain.

In the study of the development of communicative competence among students at language universities, content analysis offers extensive possibilities for examining both oral and written productive language activities. It enables the analysis of students' real-life linguistic practices in both educational and virtual contexts - ranging from written assignments and online dialogues to interactions with voice interfaces and participation in interactive educational games.

This is particularly relevant in the context of the digital transformation of education, wherein a substantial portion of learning takes place in digital environments. Here, students increasingly engage with artificial intelligence technologies, gamified platforms, and speech-based interfaces. Content analysis allows researchers to determine which forms of linguistic activity most effectively foster communicative competence, identify dominant communication strategies within digital learning environments, and pinpoint common errors or challenges encountered during the learning process.

This approach provides not only a comprehensive understanding of the quality and dynamics of students' communicative development, but also supports the formulation of recommendations for the adaptation of educational materials and digital tools in accordance with the actual linguistic needs of learners. Thus, within this area of inquiry, content analysis serves as a powerful methodological instrument, offering an objective and nuanced picture of the formation of communicative competence in the era of digital language education.

The object of analysis encompassed three principal categories of digital solutions:

1. Educational platforms with a graphical interface and speech recognition, performing the functions of grammar and pronunciation trainers;
2. Dialogue chatbots interacting with the learner via text or voice input;
3. Agent systems in virtual environments, presented in the form of animated avatars operating according to specified scenarios.

The evaluation was conducted based on the following criteria:

- form of interaction (one-way/dialogue);
- presence and type of feedback (corrective, encouraging, adaptive);

- ability to support the development of language skills in a real or close to real context;
- motivational and engaging potential of the digital environment.

In addition, a comparative analysis of these digital solutions was conducted in relation to existing theoretical and empirical studies in the field of digital and AI-supported learning [6].

Particular emphasis within the methodological framework was placed on assessing the potential of these technologies to foster students' communicative competence. This approach enabled an evaluation of each solution not only from a technological standpoint but also in terms of its pedagogical effectiveness.

Main results of the study

Linguists increasingly focus on the integration of artificial intelligence (AI) into the process of foreign language acquisition. One of the primary advantages of AI in this context is its capacity for personalization. Given that learners vary in their preferred methods and educational needs, AI technologies can adapt instructional content and delivery to suit individual learning trajectories.

These technologies also demonstrate significant potential for classroom application. Learning Russian as a foreign language, for instance, presents specific challenges that often require frequent repetition and sustained engagement. To address these needs, educators can incorporate AI tools to gamify the learning process through interactive applications and educational games, thereby enhancing student motivation and participation.

A growing practice involves adapting lessons to individual learners in real time through the use of data-driven algorithms and analytics. These systems monitor each student's progress and learning style, allowing for targeted instruction that reinforces areas of strength while addressing specific weaknesses. Feedback provided through such platforms can be both written and oral; speech recognition technology, in particular, enables learners to practice pronunciation and receive immediate, personalized corrections. This real-time feedback supports the development of speaking and listening skills aligned with the learner's current level of proficiency.

In the context of expanding access to education, especially under the growing popularity of distance learning, the integration of AI into mobile applications and digital platforms holds promise for meeting the language learning needs of students in remote regions, such as rural areas of Uzbekistan. These technologies, combined with teacher involvement, can help ensure equitable access to high-quality language education regardless of geographic or socio-economic barriers.

However, for the pedagogical application of AI to be effective, it is essential to address associated challenges. The widespread availability of AI-powered chatbots in 2023, capable of generating human-like content, has raised concerns about academic integrity. These tools respond to user instructions - known as prompts - and have contributed to a rise in plagiarism. While some educational institutions

have opted to ban such technologies, others advocate for their strategic use, emphasizing their potential to reduce the workload of both students and teachers and to reorient the educational process toward higher-order thinking and creativity.

At present, teachers are increasingly leveraging AI to automate routine tasks such as grading, student assessment, and lesson planning. This shift not only improves efficiency but also allows educators to devote more time to personalized student interaction and pedagogical innovation.

A current topic of debate in the academic and educational communities is whether artificial intelligence (AI) will eventually replace teachers. While there is no definitive answer, it is evident that AI lacks the capacity to provide the emotional responsiveness and human connection essential to effective pedagogy. Emotional engagement, behavioral modeling, and interpersonal interaction are critical components of the learning process - elements that only human teachers can authentically provide. In this regard, student interaction with both educators and peers remains vital for comprehensive personal and intellectual development.

AI systems, furthermore, are not immune to bias. They often reflect the cultural and ideological assumptions of their developers, potentially leading to discriminatory outcomes in educational contexts. Additionally, the implementation and maintenance of AI technologies can be costly, limiting their accessibility among low-income populations and contributing to the digital divide.

Victor Li, Associate Professor at the Graduate School of Education (GSE) and faculty director of the AI + Education initiative at the Stanford Learning Accelerator, commented on the evolving role of AI in education: “I am glad to see some movement toward creating AI tools that improve the lives of teachers - not replacing them, but giving them time to do the work that only teachers can do. I hope to see more on this front” [3].

Li also emphasized the importance of fostering critical AI literacy among students: “AI is here to stay. We need to teach students how to understand and think critically about this technology”, he noted, referring to his role as director of CRAFT (Classroom Resources on AI for Teaching), which provides free AI literacy resources for secondary education [3].

Although voice assistants powered by AI have become widespread, the core attributes essential to human-led instruction - spontaneity, creativity, and dynamic knowledge sharing - remain beyond the reach of current AI systems.

Another promising area of technological advancement is the integration of immersive media - augmented reality (AR), virtual reality (VR), and mixed reality (MR) - into educational settings. The extent and speed of adoption will largely depend on the market’s ability to deliver accessible, immersive technologies. Modern tools already allow students to create interactive 360-degree experiences using mobile devices, cameras, and accessible online platforms. These tools not only support the exploration of complex global issues, such as climate change, through

virtual excursions, but also encourage student-generated content, promoting creativity, engagement, and localized learning relevance.

Gamification also plays an increasingly important role in modern pedagogy. By incorporating game-based elements - such as reward systems, competitive tasks, and interactive scenarios - educators can significantly enhance student motivation, engagement, and collaborative problem-solving. While the reward systems are often linked to specific actions rather than the learning process as a whole, they effectively transform traditional tasks into interactive experiences. This approach fosters quick thinking, adaptability, and social interaction, which are key components of communicative competence.

Educational applications that implement gamified strategies provide a platform for both theoretical knowledge acquisition and practical communication. Students engage with real and virtual partners, which enhances their ability to apply linguistic skills in diverse contexts. Looking ahead, the development of new game-based learning models will likely emphasize creativity, strategic thinking, and teamwork - skills that directly contribute to the formation of communicative competence, a critical factor in academic and professional success in an increasingly digitized world.

The ongoing development of AI technologies is gradually shaping a lifestyle once considered science fiction. One of the most impactful areas of digital transformation is the emergence of voice and text-based interfaces, which facilitate information access and device control without traditional input methods. These systems are already widespread in mobile and smart home technologies and are laying the groundwork for intuitive human-machine interaction across various domains.

In the educational sphere, AI applications are especially promising for creating individualized learning environments. This is particularly relevant in foreign language education, where digital tools offer flexibility, accessibility, and adaptation to each learner's level and needs. As AI continues to evolve, its integration into e-learning platforms will likely play an increasingly central role in the personalization and democratization of education.

Contemporary educational programs of the new generation increasingly rely on a diverse range of technological approaches, combining traditional didactic strategies with the capabilities of artificial intelligence. One of the most accessible and widespread solutions in this area is the use of platforms featuring a visual interface supplemented by speech recognition. These applications typically offer task formats familiar from traditional pedagogy - such as matching exercises, gap-filling, and drag-and-drop interactions.

While such interfaces do not employ full-fledged AI technologies, they provide learners with interactive engagement with the material. However, this form of interaction remains relatively limited. In particular, spontaneous speech production

is nearly absent, as learners interact primarily with pre-structured linguistic patterns. The integration of speech recognition partially enhances functionality, yet the technology still struggles with issues such as inaccurate pronunciation, background noise, and non-standard diction. Moreover, pronunciation assessments in these systems are often insufficiently personalized; repeated recognition errors can frustrate learners and diminish their motivation [12].

A more advanced technological step is the implementation of dialogic voice interfaces, where learners participate in simulated conversations with digital interlocutors. These systems replicate basic dialogues, responding to key phrases or cues, and can operate via both text and voice inputs.

Nonetheless, interaction in such environments is confined to pre-scripted scenarios. Conversations typically follow predictable paths, and system responses are limited to predefined options. Consequently, such tools offer restricted linguistic flexibility and provide limited support for the development of adaptive communicative skills. Despite their potential, these systems are rarely considered as full-fledged alternatives to authentic human interaction in language education [11].

The most technologically sophisticated solution involves virtual learning environments incorporating intelligent agent systems equipped with visual representations, facial expressions, and gestures. These digital agents act as teachers, guides, or interlocutors, responding to user input in real time. While such systems create the illusion of dynamic interaction, their performance remains constrained by strictly defined scenarios. Any deviation from expected user behavior may result in communication breakdowns, disrupted dialogue flow, or absence of adequate feedback. This limits their reliability as comprehensive tools for language acquisition [9].

In conclusion, although the development of AI-driven digital tools in language education is progressing rapidly, current technologies still fall short of replicating the full complexity of live communicative interaction. Nonetheless, these tools present promising opportunities for supporting the formation of communicative competence by enabling automated practice, fostering learner engagement, and personalizing the learning experience.

Discussion

1. Traditional Education: Strength in Human Interaction

Traditional models of education prioritize direct interpersonal communication between teachers and students. Core elements include lectures, seminars, classroom discussions, and group projects, all of which foster the development of communicative skills in authentic, socially embedded contexts.

Advantages:

- Live interaction: Learners receive immediate feedback from teachers and peers, enhancing active listening and responsiveness.
- Contextualized learning: Communication unfolds in real-world contexts, promoting adaptability and situational awareness.
- Development of interpersonal skills: Traditional education supports the formation of confidence, empathy, and collaboration.

Disadvantages:

- Limited personalization: Standardized curricula often overlook individual learning needs.
- Inflexibility in large groups: Tailoring instruction in heterogeneous classrooms remains a significant challenge.

2. Artificial Intelligence: Personalization and Accessibility

Artificial Intelligence (AI) is increasingly utilized to individualize and enhance language learning. AI-powered tools - such as chatbots, virtual assistants, and adaptive learning platforms - create opportunities for simulated interactions and real-time feedback through speech recognition and automated analysis.

Advantages:

- Personalized learning: AI systems analyze student errors and provide individualized tasks aligned with specific learning profiles.
- Interactivity and availability: Students can engage with AI tools at any time, supporting consistent language practice and reducing fear of mistakes.
- Accessibility: Language learning becomes available beyond the classroom, enabling inclusive education across geographic and socioeconomic boundaries.
- Instant feedback: Immediate correction of pronunciation and grammatical errors promotes accelerated skill acquisition.

Disadvantages:

- Limited emotional intelligence: AI lacks the ability to respond with empathy or recognize emotional nuance.
- Absence of authentic human interaction: AI cannot replicate the spontaneity and depth of real communication, thus limiting social learning.
- Contextual misunderstandings: AI often struggles with sarcasm, idioms, and metaphor, limiting its effectiveness in nuanced communication scenarios.

3. Comparison and Synergy: Toward an Integrated Model

Traditional education and AI-driven learning offer distinct yet complementary advantages. While the former excels in nurturing interpersonal, emotional, and critical thinking skills, the latter offers flexibility, personalization, and continuous practice.

Synergistic Potential:

- Combined approach: AI can enhance traditional instruction by automating repetitive tasks, offering targeted grammar and pronunciation practice, and tracking student progress.

- Enhanced learning outcomes: When integrated effectively, AI supports the development of technical language skills, while teacher-led activities reinforce adaptive, social, and cultural dimensions of communication.

The integration of AI into educational settings must be approached with pedagogical sensitivity. Teachers remain central to fostering critical thinking, ethical reflection, and the capacity to navigate complex communication scenarios - areas where AI remains fundamentally limited.

4. Communicative Competence and AI: Opportunities and Challenges

The digital revolution has reshaped the educational landscape, making learning more mobile, asynchronous, and learner-centered. Within this framework, AI systems facilitate the development of key aspects of communicative competence:

- Linguistic competence (vocabulary, grammar): Enhanced through structured exercises and error correction.
- Sociolinguistic competence: Partially addressed via scenario-based dialogues that simulate contextual interaction.
- Discourse competence: Developed through sustained chatbot interactions that model coherent exchanges.
- Strategic competence: Encouraged when learners must rephrase or negotiate meaning due to system misrecognition.
- Sociocultural competence: Less frequently supported, though potentially addressed through narrative-based virtual agents.

Limitations: Despite technological advances, most AI tools lack the sophistication to fully emulate authentic dialogic interaction, especially in terms of reflective and situational communication. Additionally, overreliance on automation may diminish learners' initiative and critical engagement if systems do not actively promote metacognitive involvement.

5. The Role of Pedagogical Design

The key to maximizing the educational value of AI lies in its pedagogical integration. Digital tools should not function in isolation but rather be embedded within a broader instructional framework that includes teacher facilitation, peer interaction, and a rich cultural context.

Artificial intelligence offers transformative possibilities for language education, particularly in terms of personalization and accessibility. However, its success in developing communicative competence depends on thoughtful instructional design that balances technological capabilities with the irreplaceable human elements of teaching and learning.

Conclusion

The analysis of contemporary digital technologies powered by artificial intelligence (AI) in the field of education - particularly in foreign language instruction - demonstrates their transformative impact on traditional teaching methods and the perception of learning itself. Tools such as voice and text interfaces, virtual instructors, intelligent agent systems, and gamified platforms not only

enhance student engagement but also create favorable conditions for developing communicative competence.

The digital transformation of education fosters a learning environment that is increasingly personalized, flexible, and interactive. Moreover, AI facilitates access to high-quality educational resources regardless of a learner's geographical or socio-economic circumstances. Especially noteworthy is the rise of virtual and blended learning models, which empower students to not only consume but also co-create their own educational pathways, thereby fostering critical thinking, creativity, and learner autonomy.

Nevertheless, the implementation of AI in education is not without challenges. Current limitations include AI's difficulty in understanding context, recognizing diverse pronunciation patterns, and handling nuanced grammatical constructions. Additionally, dialogue systems still rely on scripted, predictable interactions that restrict the authenticity of communication. These limitations call for ongoing technological refinement and thoughtful pedagogical adaptation.

In conclusion, digital technologies and AI represent powerful instruments for enhancing communicative competence. However, to realize their full potential, they must be thoughtfully integrated into the educational process. This integration must consider pedagogical objectives, student's proficiency levels, and curriculum content. Sustainable learning outcomes can only be achieved through the design of hybrid educational models - where AI is used deliberately and strategically, aligned with communicative and developmental goals.

Only by striking this balance can we cultivate not only student's linguistic proficiency, but also their intercultural, cognitive, and social competencies - key skills essential for thriving in the complex realities of the 21st century.

References:

1. "Dedicated to the study of the address and its dissemination among the general public of the Message of the President of the Republic of Uzbekistan Sh. Mirziyoyev to the Oliy Majlis"//Popular science manual, Tashkent. 'Spirituality' - 2022.
2. Netaya Lotze (2016): Virtual interlocutor. Linguistic analysis (language - media - innovations; 9).
3. Lee, V. R., Pope, D., Miles, S., & Zárata, R. C. (2024). Cheating in the age of generative AI: A high school survey study of cheating behaviors before and after the release of ChatGPT. Computers and Education: Artificial Intelligence.
4. Kanal M., Swain M. Theoretical foundations of the communicative approach to teaching foreign languages and testing//Applied Linguistics. 1980. No. 1(1). P. 1–47.
5. Bachman L. F. Fundamentals of Language Testing. Oxford: Oxford University Press, 1990.

6. Aleven V., McLaughlin E. A., Glenn R., Koedinger K. R. Intelligent tutoring systems//The Cambridge Handbook of the Learning Sciences (2nd ed.). 2017. P. 275–294.
7. Wang Y., Petrina S., Feng F. AI-powered language learning systems: A critical review//Educational Technology Research and Development. 2017. Vol. 65(4). P. 863–884.
8. Johnson W. L., Lester J. C. Face-to-face interaction with pedagogical agents, twenty years later//International Journal of Artificial Intelligence in Education. 2016. Vol. 26(1). P. 25–36.
9. Chou C. Y., Chan T. W., Lin C. J. Redefining the learning companion: The past, present, and future of educational agents // Computers & Education. 2003. Vol. 40(3). P. 255–269.
10. Godwin-Jones R. Involving learners in AI-based language learning//Language Learning & Technology. 2019. Vol. 23(3). P. 4–19.
11. Kukulska-Hulme A. Mobile-assisted language learning and AI: Current practices and future directions//ReCALL. 2020. Vol. 32(1). P. 1–20.
12. Warschauer M., Healey D. Computers and language learning: An overview//Language Teaching. 1998. Vol. 31(2). P. 57–71.

TEACHING THE MAIN FEATURES OF SIMULTANEOUS AND CONSECUTIVE TRANSLATION IN HIGHER EDUCATION

DOI: 10.34920/phe.2024.17.05

Lutfullayev Pulatkhon Muxibullaevich

Abstract. This article not only supports interpreter training but also fosters critical thinking, analytical reasoning, and effective communication skills among students. In particular, the cognitive intensity of simultaneous interpreting helps students improve decision-making under pressure and mental resilience. In our fast-paced, interconnected world, communication across languages is more essential than ever. From international conferences to cross-border legal negotiations, interpreters are at the heart of helping people understand each other. Two major interpreting styles such as simultaneous and consecutive interpretation are widely used today, each has its own pace, skill set, and advantages. Simultaneous interpretation is commonly used in live events, where interpreters translate speech in real time, often with the help of headsets and soundproof booths. This method demands intense concentration and quick processing. On the other hand, consecutive interpretation takes place in segments: the speaker talks, pauses, and the interpreter relays the message often with the support of structured notes and strong memory skills.

Keywords: interpreting techniques, interpreter training, note-taking strategies, interpreter methods, interpretation schools, multilingual communication, diplomatic interpretation, conference interpreting, legal and medical interpreting, interpreter education, cross-cultural communication.

Introduction

In Uzbekistan, interpreting has gained increasing importance in recent years as the country continues to expand its international ties. With more visits that are diplomatic, foreign investments, and academic exchanges, the demand for skilled interpreters is growing. Many government institutions, universities, and private organizations now rely on both interpretation methods for cross-cultural communication. However, there is still a need for deeper understanding and training in these two approaches, especially as Uzbekistan continues to develop its presence on the global stage. Preparing the qualified and skilled interpreters is the major tasks in foreign language philological departments in higher educational institutions. As teaching foreign languages growth expands significantly, so training the interpreters and translators becoming so important. The teaching curricular and syllabi benchmarked with the best practices from top 300 universities in the world. However, the content and quality of the courses have to be enriched and updated. Therefore, this paper explores the key features of simultaneous and consecutive interpretation, comparing their strengths, cognitive demands, and typical use cases. Encouraging research-driven updates to interpreting syllabi based on recent developments in cognitive linguistics, second language acquisition, and psycholinguistics would enhance both the academic and practical value of interpreter education. By including insights from global theory such as Gile's Effort Model and reflecting on practical applications within Uzbekistan, we aim to highlight why choosing the right interpreting method matters more than ever in today's multilingual environment. The major purpose focused on to improve the course contents, which are useful for students to improve their competence and experience.

Background and research outcomes

The profession of interpreting has deep historical roots, stretching back to the earliest forms of intercultural communication. In ancient civilizations from Mesopotamia to Rome interpreters played vital roles in diplomacy and trade, mostly using what we now call consecutive interpreting, where messages are delivered in segments after a speaker pauses. This style dominated for centuries, valued for its clarity and flexibility. Adding a track for community interpreting in educational, health, and social service settings can address Uzbekistan's internal multilingual needs. This would broaden job prospects and align with the country's diverse linguistic landscape and higher education in Uzbekistan. A major turning point came during the Nuremberg Trials after World War II. For the first time, simultaneous interpreting was introduced on a large scale to meet the urgent need for multilingual, real-time communication in the courtroom. Interpreters listened through headphones and spoke nearly at the same time, ushering in a new era of interpreting practice - one that is now used widely in the UN, European Parliament, and high-level summits. Understanding the cognitive demands of interpreting has become a major field of research.

One of the most influential scholars, Daniel Gile, developed the Effort Model, which breaks interpreting into overlapping mental tasks: listening and analysis,

short-term memory, and speech production. This model shows how quickly interpreters can reach cognitive overload, especially during simultaneous interpreting, which requires all efforts to happen at once. In Uzbekistan, interpreting has gained importance alongside the country's growing diplomatic, academic, and cultural ties.

Over the last three decades, some institutions like Uzbekistan State World Languages University (UzSWLU) and Tashkent State Institute of Oriental Studies have been key in training professional interpreters. Interpreter programs could benefit from a dedicated module on intercultural communication, ethical decision-making, and emotional intelligence in both Uzbek and English. These soft skills are increasingly critical in sensitive interpretation scenarios. These institutions emphasize both theoretical foundations and practical skills - including note-taking methods for consecutive interpreting and the use of booths and equipment for simultaneous settings.

Among the most respected figures in Uzbek translation and interpretation studies is **Gaybulla As-Salom**, a prominent linguist, translator, and scholar. His contributions go beyond practice - he laid theoretical groundwork in Uzbek translation studies, promoting high standards of linguistic accuracy, cultural nuance, and training methodology. Gaybulla As-Salom advocated for the careful adaptation of foreign ideas into the Uzbek context, recognizing the unique challenges of interpreting Turkic languages into and from Indo-European ones. His works continue to influence interpreter education in Uzbekistan today. Other notable figures include **Muqimjon Yuldashev**, known for his contributions to conference interpreting and interpreter training manuals, and **Tursunali Nazarov**, who focused on translation theory and bilingual lexicography. Their work has helped bridge the gap between global interpreting standards and the **specific needs of Uzbek-language communication**, especially in diplomacy, legal settings, and academic exchanges. In the broader academic world, **Franz Pöchhacker** has helped shape interpreting studies as a research field, focusing on the socio-professional identity of interpreters and the differences between community and conference interpreting.

By combining global theories like Gile's cognitive model with Uzbek-specific contributions from Gaybulla As-Salom and others, we gain a richer understanding of how interpreting has evolved both globally and within the dynamic linguistic landscape of Uzbekistan. *Given the increasing international partnerships, joint programs, and academic mobility within Uzbekistan's higher education system, the suggestions in this article — especially the use of real-life simulation activities — are crucial for developing globally competitive professionals. Through in-depth exploration of interpretation techniques, students can position themselves not merely as translators, but as essential intermediaries in international diplomacy and negotiations.*

Consecutive interpretation is one of the most traditional and widely used modes of interpreting. In this format, the interpreter listens to a speaker who delivers their message in short segments, usually pausing after a sentence or two. During these pauses, the interpreter then delivers the equivalent message in the target language.

This method allows for greater control, reflection, and precision - making it especially useful in settings where clarity and nuance matter most. Unlike simultaneous interpretation, which happens in real time, consecutive interpreting provides the interpreter with more time to process the message. This extra time makes it easier to accurately reproduce tone, intent, and emotional nuances, which is particularly important in legal, medical, or diplomatic environments. Interpreters in consecutive mode can capture not just words, but how something is said - irony, sincerity, formality, or urgency. A key skill that supports consecutive interpreting is note-taking. Since interpreters may need to remember long stretches of speech, they rely on structured techniques.

One of the most famous systems was created by Jean-François Rozan, a Swiss interpreter who developed the **“7 Principles of Note-Taking”**. These include:

1. Noting ideas, not words
2. Abbreviation
3. Links and symbols
4. Vertical layout
5. Shift of line for change of idea
6. Negation symbols
7. Emphasis and stress indicators

This method helps interpreters quickly capture the logic and flow of speech, without needing to write full sentences. In Uzbekistan, many interpreter-training programs at universities like UzSWLU teach a localized adaptation of Rozan’s method, sometimes incorporating Cyrillic-based or Latin-script abbreviations based on language pairings like Uzbek-Russian or Uzbek-English.

- **Accuracy & Nuance:** Because the interpreter has time to reflect and note key points, the message is often more precise.
- **Tone and Emotion:** It’s easier to capture and replicate the speaker’s emotional intent, making this style especially valuable in personal or sensitive conversations.
- **No special equipment:** Unlike simultaneous interpretation, consecutive mode doesn't require headsets, booths, or transmitters making it more accessible in smaller or less formal settings.
- **Time-Consuming:** Each speaker segment is followed by interpretation, which doubles the speaking time in most cases.
- **Memory-Heavy:** Even with notes, interpreters need strong short-term memory, especially when speakers forget to pause.
- **Interruptions:** If the speaker is not trained or forgets to pause, it can disrupt the rhythm and make interpretation harder.

In diplomatic contexts, such as Uzbekistan’s Ministry of Foreign Affairs, consecutive interpretation is often used for high-level bilateral meetings, ensuring that both sides have a clear and culturally appropriate understanding of each other’s messages. Simultaneous and consecutive interpreting each offer unique advantages depending on the setting, urgency, and nature of the communication. Choosing the right type of interpretation is crucial for the success of multilingual interactions

whether in a courtroom, hospital, international summit, or business meeting. Table 1 gives a comparative overview that highlights the key differences.

Table 1: Comparative overview that highlights the key differences

Feature	Simultaneous Interpretation	Consecutive Interpretation
Delivery style	Real-time, with speaker and interpreter talking almost simultaneously	Interpreter speaks after the speaker pauses
Speed	Fast and efficient	Slower, takes roughly double the time
Equipment required	Headphones, microphones, interpreter booth	No special equipment
Accuracy	Good, but under cognitive pressure	Very high due to time for reflection and note-taking
Cognitive demand	Extremely high – multitasking in real time	High relies on memory and note-taking
Emotional nuance	Harder to convey the full meaning	Easier to capture tone and speaker's intent
Best for	Large conferences, live events, summits	Legal, medical, diplomatic, small meetings

In Uzbekistan, these challenges often show up in courtrooms and government settings, where officials are not always familiar with working alongside interpreters. In such cases, interpreters must manage communication flow carefully and sometimes even coach speaker's mid-session on when to pause.

- Press Conferences: Especially those involving heads of state or public figures, where accurate public messaging is crucial.
- Legal Settings: In courts, police interviews, or notary services, precision and clarity take precedence over speed.
- Medical Interactions: For patient care, where emotional tone and detailed explanations can affect outcomes.
- Business Negotiations: Where every word counts, and tone can make or break a deal.

In conclusion, this paper effectively compares the two primary interpreting methods, simultaneously and consecutively, providing both theoretical and practical insights into their respective strengths and challenges. By integrating global theories like Gile's Effort Model with local contributions from Uzbek scholars, the paper offers a balanced perspective on the state of interpreting in Uzbekistan and its growing importance in diplomatic, legal, and academic contexts. While the paper is well-rounded, expanding on real-world examples and diving deeper into the cognitive aspects of interpreting would further enrich the discussion. Overall, it

provides a solid foundation for understanding the complexities of interpretation and its vital role in facilitating multilingual communication in today's interconnected world.

Conclusions

The analysis presented in the article shows that both simultaneous and consecutive interpreting play essential roles in Uzbekistan's evolving multilingual and diplomatic landscape. Key findings include:

- Simultaneous interpretation is best suited for high-level, fast-paced environments like summits and conferences due to its real-time delivery, though it requires intensive cognitive effort and specialized equipment.
- Consecutive interpretation allows for higher accuracy and emotional nuance, making it ideal for legal, diplomatic, and medical settings despite being more time-consuming.
- Educational institutions in Uzbekistan such as UzSWLU and the Tashkent State Institute of Oriental Studies have made significant strides in interpreter training, incorporating global models (e.g., Gile's Effort Model and Rozan's note-taking system) into localized curricula.
- Prominent Uzbek scholars such as Gaybulla As-Salom, Muqimjon Yuldashev, and Tursunali Nazarov have enriched interpretation studies by addressing the specific needs of Turkic languages in global contexts.

Interpreting, as a field, continues to gain relevance in Uzbekistan's growing international engagement. Both interpreting methods simultaneous and consecutive offer distinct advantages based on context, audience, and communication goals. The integration of global interpreting theories with Uzbekistan-specific insights has fostered a unique academic and professional environment that is responsive to the nation's needs. Nonetheless, challenges remain, especially in ensuring speakers understand the dynamics of interpretation, and in managing cognitive overload among interpreters. The establishment of a nationally standardized interpreter certification system would improve the professional recognition of interpreters trained in Uzbek universities. This would not only align with international best practices but also ensure consistent quality across legal, medical, and diplomatic contexts.

Recommendations

Collaborating with departments such as law, medicine, and diplomacy to create interdisciplinary scenarios for interpreters-in-training would simulate real-world complexities and build professional agility.

1. Strengthen interpreter training programs by incorporating more simulated real-world scenarios especially courtrooms, press events, and medical interviews to better prepare students for professional challenges.
2. Enhance public and institutional awareness about how to effectively work with interpreters, including speaker training in consecutive interpreting contexts.

3. Invest in infrastructure for simultaneous interpreting such as mobile booths and equipment especially for universities and government offices that host international events.
4. Support cognitive resilience through dedicated coursework and mental agility training, as cognitive overload remains a significant concern, particularly for simultaneous interpreters.
5. Encourage research and innovation in local interpretation strategies that reflect Uzbekistan's unique linguistic, cultural, and geopolitical realities—potentially creating hybrid methods tailored to the region.

To further modernize interpreter education, higher institutions in Uzbekistan could incorporate digital simulation tools, AI-based speech recognition, and virtual reality environments. These technologies allow students to practice in immersive, real-time multilingual settings, better preparing them for international contexts.

References:

1. G`aybulla as Salom. Ey umri aziz. Toshkent, Sharq, 1987.
2. Pinxasov, Ya. (1960). Hozirgi zamon o'zbek tili leksikasi. Toshkent.
3. Salomov G'. Foundations of translation theory. Tashkent, "O'qituvchi" Publishing House, 1983. 92 p.
4. Қўнғуров Р. Ўзбек тилининг тасвирий воситалари. - Тошкент: Фан; 1977.
5. Nurdinova Fotima Xolmirzayevna. Tarjimada so'z tanlash mahorati xususida (E.L.Voynichning "So'na" romanining rus va o'zbek tillari tarjimasi misolida) Namangan davlat universiteti ilmiy axborotnomasi. Namangan, 2022, - № 5, 647-653b. (10.00.00 №26).
6. American Translators Association (ATA). Retrieved from www.atanet.org
7. Pöchhacker, F. (2015). *Introducing Interpreting Studies*. Routledge.
8. Azizova, N. (2024). *Consecutive and Simultaneous Interpretation*. Discusses the comparative roles, techniques, and contextual uses of both interpretation methods.
9. Sattarova, N. F. (2024). *Short-Term Memory Sharpening Strategy in Simultaneous Interpretation*.
10. Khosh, N. K. (2024). *A Review on the Classification of Translation Activities Against a Variety of Situational Factors*.
11. Irgashev, M. U. (2025). *General Characteristics of Consecutive and Simultaneous Interpretation*. Detailed theoretical comparison with cognitive and pragmatic insights.
12. Lam, L., Hills, D., & Mammen, B. N. (2025). *Evaluating Educational Interventions on Cognitive Skills in Interpretation*. Although focused on nursing, it applies cognitive rehearsal models which parallel interpreter training.

III. ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ ДЛЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

СОТРУДНИЧЕСТВО ЕВРОПЕЙСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ С ПРОМЫШЛЕННОСТЬЮ: УРОКИ ДЛЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА В УЗБЕКИСТАНЕ

DOI: 10.34920/phe.2024.17.06

Асия Ибрагимовна Турениязова

Аннотация. Сотрудничество между университетами и промышленностью (СУП) стало важнейшим фактором инноваций, экономического развития и технологического прогресса в современной экономике, основанной на инновациях. Объединяя усилия академических учреждений и бизнеса, такие партнерства способствуют превращению фундаментальных исследований в практические приложения, тем самым устраняя разрыв между генерацией знаний и потребностями промышленности. СУП способствует развитию кадрового потенциала, адаптируя образовательные программы к требованиям промышленности и обеспечивая выпускников актуальными навыками. Кроме того, оно укрепляет национальную и региональную конкурентоспособность за счет коммерциализации исследований, создания стартапов и индустриально-ориентированных технологических достижений. Особенно важную роль в СУП играют технические университеты, готовящие кадры в области инженерии, прикладных наук и технологий. В данной работе рассматриваются обоснование и значимость СУП, подчеркиваются его преимущества для промышленности, а также на примере успешных европейских университетов анализируется уникальная роль технических ВУЗов в развитии устойчивых инновационных экосистем и возможности использования этого передового опыта в системе национального высшего образования.

Ключевые слова. Сотрудничество университетов и промышленности, инновации, коммерциализация исследований, экономический рост, передача технологий.

COOPERATION BETWEEN EUROPEAN UNIVERSITIES AND INDUSTRY: LESSONS FOR STRATEGIC DEVELOPMENT AND ECONOMIC GROWTH IN UZBEKISTAN

DOI: 10.34920/phe.2024.17.06

Tureniyazova Asiya Ibragimovna

Abstract. University-Industry Collaboration (UIC) has become a key driver of innovation, economic development and technological progress in today's innovation-based economy. By bringing together academic institutions and businesses, such partnerships help transform fundamental research into practical applications, thereby bridging the gap between knowledge generation and industrial needs. UIC contributes to the development of human resources by adapting educational programmes to requirements of industries and equipping graduates with relevant skills. It also strengthens national and regional competitiveness through the commercialisation of research, the creation of start-ups and industrially-oriented technological advances. Technical universities, which train personnel in engineering, applied sciences and technology, play a particularly important role in UIC. This paper examines the rationale and importance of UIC, highlights its benefits for industry and, using successful European universities as examples, analyses the unique role of technical universities in developing sustainable

innovation ecosystems and the potential for this best practice to be used in national higher education systems.

Keywords: University-Industry Collaboration, innovations, commercialisation of research, economic growth, technology transfer.

Значимость сотрудничества университетов с промышленными предприятиями. В сегодняшней быстро развивающейся глобальной экономике спрос на квалифицированную и адаптируемую рабочую силу, непрерывные инновации актуальны как никогда. Сотрудничество университетов и промышленности (СУП) стало основополагающим фактором экономического развития и общественного прогресса, способствуя формированию экономики, основанной на инновациях.

Экономика, основанная на инновациях, – это экономическая система, в которой ключевыми факторами роста и конкурентоспособности являются научные исследования, технологические разработки, внедрение новых идей и продуктов, а также эффективное использование знаний и интеллектуального капитала. В такой экономике основное внимание уделяется инвестициям в науку, образование, цифровизацию и развитие предпринимательской экосистемы, что способствует постоянному обновлению технологий и созданию высокотехнологичных отраслей.

(Абдикеев Н.М., 2014)

Способствуя партнерству между академическими учреждениями и предприятиями, СУП помогает преодолеть разрыв между теоретическими знаниями и практическим применением, гарантируя, что исследовательские усилия приведут к ощутимым достижениям в области технологий, промышленности и развития человеческого капитала. Одной из основных мотиваций для СУП является **преодоление разрыва в навыках**. Хотя университеты выпускают высокообразованных выпускников, многим из них не хватает практического опыта и отраслевых компетенций, требуемых работодателями. Взаимодействуя с промышленностью посредством стажировок, ученичества и учебных программ, ориентированных на промышленность, университеты могут повысить трудоустройство и гарантировать, что выпускники готовы к работе (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000).

Кроме того, одним из основных преимуществ СУП является **повышение коммерциализации исследований**. Университеты проводят новаторские исследования, но без отраслевых партнерств большая часть этих инноваций остается теоретической. Участие промышленности способствует трансформации исследований в готовые к выходу на рынок продукты, услуги и технологии, увеличивая их практическое воздействие и коммерческую ценность (Perkmann & Walsh, 2007).

СУП также играет важную роль в **укреплении национальной конкурентоспособности**. Страны с устоявшимися экосистемами сотрудничества, такие как Германия, США и Финляндия, демонстрируют

более высокий уровень технологических инноваций и экономической устойчивости. Такое сотрудничество способствует созданию рабочих мест, промышленному росту и глобальному лидерству в ключевых технологических секторах (Todeva & Rakhmatullin, 2016).

Кроме того, СУП имеет важное значение для **стимулирования регионального развития**. Стартапы и спин-оффы, связанные с университетами, процветают в среде, где академические круги и промышленность работают вместе. Это сотрудничество не только подпитывает местную экономику, но и поддерживает развитие инновационных центров, которые привлекают инвестиции, таланты и новые деловые предприятия (World Bank, 2020).

Сотрудничество между университетами и отраслями промышленности дает предприятиям значительные преимущества, позволяя им оставаться конкурентоспособными на постоянно меняющемся мировом рынке. Благодаря этим партнерствам компании получают доступ к передовым исследованиям, квалифицированной рабочей силе и инновационным подходам к решению проблем, которые стимулируют рост и расширение рынка. Одним из самых непосредственных преимуществ сотрудничества университетов и промышленности является **доступ к передовым исследованиям**. Университеты находятся на переднем крае научных открытий, и предприятия могут использовать эти знания для разработки новых продуктов, улучшения процессов и внедрения инноваций в своих секторах. Сотрудничество с академическими учреждениями позволяет компаниям интегрировать передовые технологии в свою деятельность, гарантируя, что они останутся конкурентоспособными. Еще одним ключевым преимуществом является **развитие сильного кадрового резерва**. Взаимодействуя с университетами посредством стажировок, ученичества и совместных программ обучения, компании получают прямой доступ к хорошо образованным выпускникам, которые уже знакомы с потребностями отрасли. Такое сотрудничество не только повышает готовность рабочей силы, но и снижает затраты на набор и обучение.

Экономически эффективные исследования и разработки – еще один плюс СУП. Многие компании считают их затратными, однако в рамках СУП предоставляется возможность совместного использования ресурсов, инфраструктуры и опыта, а исследовательские гранты и государственное финансирование часто поддерживают такое сотрудничество, позволяя компаниям внедрять инновации за малую часть затрат. Университеты также **способствуют расширению возможностей решения проблем**, предлагая свежие перспективы и инновационные идеи. Академические исследователи приносят опыт, который может помочь отраслям решать сложные проблемы, моделировать ситуации, прогнозировать, оптимизировать операции и разрабатывать устойчивые решения. Совместные исследовательские инициативы способствуют междисциплинарному сотрудничеству, что

приводит к прорывам, которые могут быть невозможны в рамках одной организации.

Помимо экономических и технических преимуществ, университетское сотрудничество **повышает репутацию компании и корпоративную социальную ответственность**. Партнерство с авторитетными академическими учреждениями демонстрирует приверженность развитию знаний, устойчивости и общественному влиянию. Это не только улучшает имидж бренда, но и привлекает инвесторов и клиентов, которые ценят корпоративное участие в образовании и инновациях. Кроме того, сотрудничество университетов и промышленности **способствует сетевому взаимодействию и стратегическим альянсам**. Взаимодействуя с академическими кругами, компании могут интегрироваться в инновационные экосистемы, налаживать партнерские отношения с другими компаниями и получать доступ к отраслевым мероприятиям, конференциям и исследовательским сетям. Эти связи открывают двери новым возможностям и совместным предприятиям, которые обеспечивают долгосрочный успех.

Наконец, сотрудничество с университетами **способствует расширению рынка**. Компании могут использовать академические исследования для изучения развивающихся рынков, более быстрой коммерциализации новых технологий и получения информации о потребительских тенденциях. Возможность ускорить разработку продуктов и сократить время выхода на рынок дает компаниям значительное конкурентное преимущество.

Способствуя СУП, компании могут повысить свой инновационный потенциал, улучшить качество рабочей силы и укрепить свои конкурентные позиции.

Эти партнерства создают **взаимовыгодную экосистему**, в которой академические круги и бизнес работают вместе для решения глобальных проблем и обеспечения устойчивого экономического роста.

Актуальность сотрудничества университетов с промышленными предприятиями была подчеркнута главой нашего государства на видеоселекторе для ректоров ВУЗов 24 июня 2024 года, где были **подвергнуты критике** несоответствие образовательных программ технических ВУЗов программам ведущих мировых вузов, низкий уровень взаимодействия с работодателями, слабая организация практической подготовки и стажировок студентов на предприятиях и несоответствие компетенций выпускников отдельных технических специальностей реальным потребностям рынка труда. Была подчеркнута необходимость коренного изменения образовательных и научно-исследовательских процессов в технических вузах на основе передового зарубежного опыта, усиления СУП, сокращения не востребованных на рынке труда специальностей и перевода ряда ВУЗов на дуальную систему образования (Видеоселектор, 2024).

Миссией национальных экспертов HERE (Higher Education Reform Expert) является содействие реализации стратегических задач в области высшего образования и выработка рекомендаций по реформированию

отечественной системы образования на основе лучшего опыта европейских университетов. В данной статье, в целях выполнения задач, поставленных на видеоселекторе, исследуется опыт успешного сотрудничества европейских технических университетов с производителями для выработки рекомендаций для национальной системы высшего образования на основе анализа литературных источников, а также информации, полученной автором в ходе учебных визитов в ведущие европейские университеты.

Опыт успешного сотрудничества ведущих университетов мира с производителями. Следует отметить, что СУП особенно важно в технических университетах, специализирующихся на инженерии, прикладных науках и технологических дисциплинах. Эти университеты играют ключевую роль в экосистеме инноваций, будучи ответственными за подготовку высококвалифицированных специалистов, способных разрабатывать передовые технологии и решать отраслевые проблемы. Для технических университетов сотрудничество с промышленностью гарантирует, что исследования остаются в соответствии с реальными потребностями.

Технические университеты, готовящие кадры в области инженерии, прикладных наук и технологий, играют особенно важную роль в СУП: их сотрудничество с промышленностью способствует совместному созданию знаний, формированию инновационных центров и разработке передовых технологий, стимулирующих экономический и промышленный рост.

Многие области, связанные с инженерией и технологиями, быстро развиваются, требуя постоянной адаптации к отраслевым тенденциям. Благодаря партнерству с компаниями, технические университеты могут обновлять учебные программы, гарантируя, что студенты приобретут навыки, соответствующие требованиям работодателей. Более того, через отраслевые партнерства технические университеты могут получить доступ к современным лабораториям, исследовательским центрам и специализированному оборудованию для проведения высокоэффективных исследований, а также финансовые ресурсы, инфраструктуру и техническую экспертизу, которые повышают качество образования и результаты исследований. Кроме того, сотрудничество между техническими университетами и промышленностью способствует инновациям и предпринимательству. Совместные исследовательские проекты, технологические инкубаторы и стартап-экосистемы позволяют студентам и преподавателям разрабатывать решения, которые напрямую решают проблемы отрасли, что приводит к патентуемым изобретениям, бизнес-проектам и экономическому росту.

Партнерство между академическими кругами и бизнесом может стимулировать инновации, коммерциализировать исследования и решать сложные общественные проблемы. Ниже приведены некоторые примечательные примеры СУП.

MIT и Boeing (США). Сотрудничество между Массачусетским технологическим институтом (MIT) и Boeing длится десятилетиями, уделяя особое внимание аэрокосмической технике, искусственному интеллекту (ИИ)

в авиации и инновационным материалам. Это партнерство использовало опыт МІТ в области ИИ и робототехники через исследовательские центры, такие как отдел МІТ AeroAstro. Boeing инвестировал в исследования МІТ, способствуя разработке автономных авиационных систем и передовых авиационных технологий, направленных на повышение топливной эффективности и безопасности. Постоянная приверженность, общие соглашения об интеллектуальной собственности и открытое общение сделали это сотрудничество моделью успешного сотрудничества университетов и промышленности.

Стэнфордский университет и Кремниевая долина (США). Тесные отношения Стэнфордского университета с технологической экосистемой Кремниевой долины являются классическим примером того, как академия подпитывает рост предпринимательства. Исследования университета в области искусственного интеллекта, биотехнологий и компьютерных наук привели к созданию крупных технологических компаний, таких как Google, Hewlett-Packard и Tesla. Инновационная культура Стэнфорда, поддерживаемая сильными сетями венчурного капитала и программами акселерации, такими как StartX, способствовала коммерциализации исследований, сделав его мировым лидером в области отраслевых инноваций (Стэнфордский университет, 2023).

Кембриджский университет и AstraZeneca (Великобритания). Партнерство между Кембриджским университетом и AstraZeneca признано за его влияние на фармацевтические исследования и точную медицину. Перемещение глобальной штаб-квартиры НИОКР AstraZeneca в Кембридж укрепило сотрудничество, что привело к прорывам в исследованиях рака и сердечно-сосудистой терапии. Эта синергия основана на передовых возможностях Кембриджа в области биомедицинских исследований и рыночно-ориентированной фармацевтической разработке AstraZeneca, демонстрируя силу близости и общих целей (Кембриджский университет, 2024).

Национальный университет Сингапура (NUS) и IBM (Сингапур). NUS сотрудничает с IBM для продвижения исследований в области ИИ, аналитики данных и решений для умных городов. Партнерство фокусируется на использовании ИИ для оптимизации городского планирования и аналитики здравоохранения, способствуя инициативам умных городов Сингапура. Совместные исследовательские лаборатории и соглашения об обмене данными позволяют применять технологии ИИ в реальном мире, что делает это сотрудничество значительным фактором цифровой трансформации региона (IBM Research, 2024).

Успешное сотрудничество университетов и промышленности в Европе. В Европе существует множество образцовых партнерств университетов и промышленности, которые способствовали технологическому прогрессу, расширению коммерциализации исследований и поддержке устойчивого роста. Ниже приведены некоторые примечательные примеры.

Технический университет Мюнхена (TUM) и BMW (Германия). Партнерство между TUM и BMW сосредоточено на исследованиях в области автономных транспортных средств и водородных топливных элементов. Сильные инженерные программы и исследовательские центры TUM в сочетании с приверженностью BMW инновациям позволили добиться прорывов в области интеллектуальных мобильных решений. Это сотрудничество также выигрывает от всесторонней поддержки Германией сотрудничества между промышленностью и академическими кругами, включая государственное финансирование и хорошо налаженную инновационную экосистему. В результате это партнерство сыграло ключевую роль в укреплении позиции Германии как лидера в области автомобильных инноваций (Технический университет Мюнхена, 2023 г.).

Технический университет Делфта и Shell (Нидерланды). Технический университет Делфта сотрудничает с Shell в области водородных технологий и улавливания углерода для разработки устойчивых энергетических решений. Партнерство использует передовую исследовательскую инфраструктуру Делфтского технического университета и опыт Shell в производстве энергии. При поддержке инициатив ЕС, таких как Horizon Europe, это сотрудничество решает важнейшие проблемы энергетического перехода, включая сокращение выбросов углерода и масштабирование производства водорода. Синергия между академическими исследованиями и потребностями промышленности привела к значительным достижениям в области устойчивой энергетики (Институт энергетики Делфтского технического университета, 2024 г.).

Лёвенский католический университет и IMEC (Бельгия). Лёвенский католический университет и IMEC, ведущий европейский исследовательский центр в области микроэлектроники и нанотехнологий, сотрудничают в области чипов ИИ, фотоники и полупроводниковых технологий. Это партнерство выигрывает от сильной инновационной экосистемы Бельгии, включая финансирование в рамках Закона ЕС о чипах и региональную поддержку от Flanders Innovation & Entrepreneurship (VLAIO). Сотрудничество не только продвинуло полупроводниковую промышленность Европы, но и поддержало разработку приложений на основе ИИ в здравоохранении, автомобилестроении и интеллектуальном производстве (Годовой отчет IMEC, 2024 г.).

Университет Аалто и Nokia (Финляндия). Партнерство Университета Аалто с Nokia сосредоточено на исследованиях в области сетей 5G/6G, телекоммуникаций на основе искусственного интеллекта и цифровизации. Сильная ориентация Аалто на прикладные исследования в сочетании с лидерством Nokia в области телекоммуникаций способствовала прогрессу в области беспроводных технологий. Такие инициативы, как Aalto 5G Test Network и сотрудничество в рамках инновационной экосистемы Финляндии, поддерживаемое Business Finland, еще больше укрепили это партнерство, способствуя глобальной конкурентоспособности телекоммуникационного сектора Финляндии (Программа исследований Aalto 5G, 2024).

Сотрудничество университетов и промышленности в зеленой экономике. Переход к зеленой экономике требует инновационных решений, устойчивых методов и совместных усилий между академическими кругами и промышленностью. Следующие технические университеты играют важную роль в продвижении исследований, разработке зеленых технологий и поддержке перехода к экологически чистым методам.

Льежский университет – ArcelorMittal (Бельгия). Льежский университет и ArcelorMittal объединились для разработки экологичного производства стали с использованием водорода. Это сотрудничество направлено на замену ископаемого топлива водородом при производстве стали, сокращение промышленных выбросов CO₂ и продвижение практики круговой экономики за счет переработки отработанных газов. Эта инициатива, поддерживаемая Партнерством ЕС по чистой стали в рамках программы Horizon Europe, направлена на сокращение выбросов сталелитейной промышленности Бельгии на 30% к 2030 году. Партнерство демонстрирует потенциал университетов и отраслей промышленности в плане содействия устойчивому производству и зеленому экономическому росту (ArcelorMittal Green Steel Report, 2024).

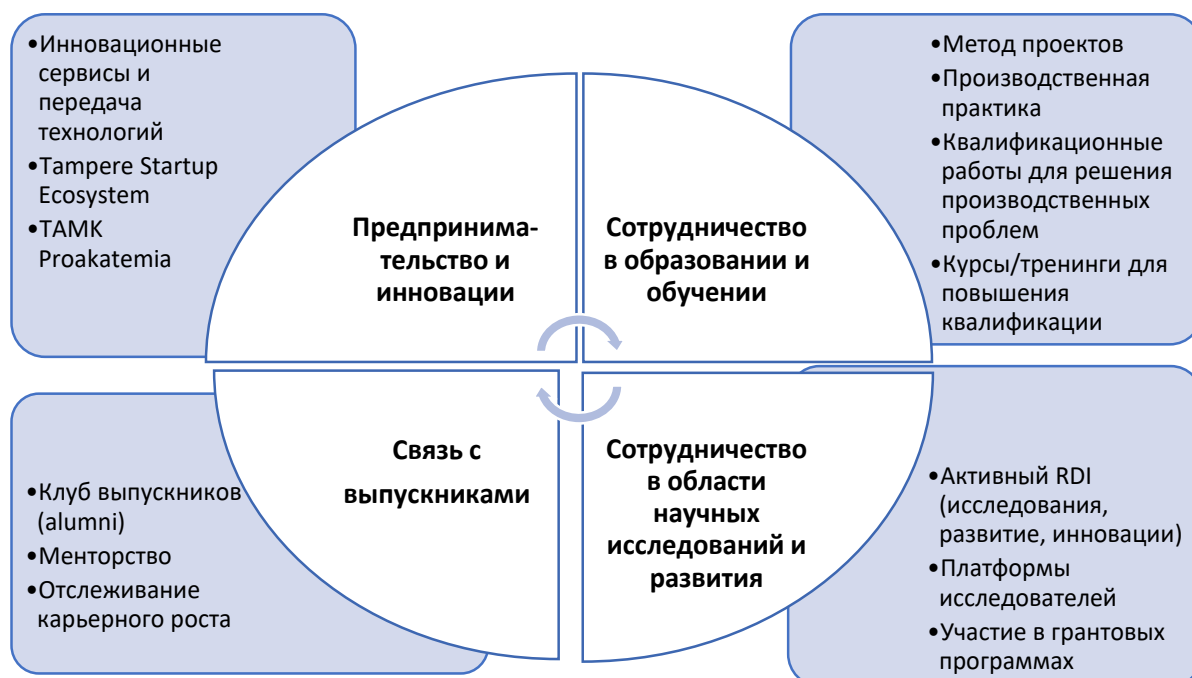
Университет Гента - North Sea Wind Energy Hub (Бельгия). Гентский университет сотрудничает с лидерами отрасли, такими как Parkwind, DEME и Siemens Gamesa, для разработки North Sea Wind Energy Hub, проекта, посвященного морской ветроэнергетике и устойчивой интеграции сетей. Это сотрудничество изучает плавучие ветровые электростанции для более глубоких вод, производство водорода с использованием морской ветроэнергетики и передовые решения для хранения энергии. Эти усилия способствуют достижению цели Бельгии по получению 70% своей энергии из энергии ветра к 2050 году, демонстрируя, как партнерство между академическими кругами и промышленностью может стимулировать крупномасштабные проекты в области возобновляемых источников энергии (отчет North Sea Wind Hub, 2024).

Университет Аалто – Fortum & Neste (Финляндия). Университет Аалто сотрудничает с Fortum и Neste для разработки решений с нулевым выбросом углерода и передовых видов биотоплива. Это партнерство сосредоточено на исследовании синтетического топлива с использованием уловленного CO₂, изучении решений круговой энергетики для электросетей и продвижении технологий аккумуляторов для электромобилей. Опыт Fortum в области возобновляемых источников энергии и лидерство Neste в области биотоплива дополняют исследовательские возможности Aalto, позволяя коммерциализировать инновационные решения с низким выбросом углерода. Эти проекты поддерживают амбициозную цель Финляндии по достижению углеродной нейтральности к 2035 году, иллюстрируя влияние сотрудничества между академическими кругами и промышленностью на национальные повестки дня в области устойчивого развития (Fortum Sustainability Report, 2024).

Университет LUT - Hydrogen Valley Finland. Технологический университет Лаппеенранта-Лахти (LUT) возглавляет разработку первой в Финляндии Hydrogen Valley, крупномасштабной инициативы с участием таких партнеров, как Fortum, Wärtsilä и Gasgrid Finland. Это сотрудничество сосредоточено на производстве зеленого водорода с использованием энергии ветра и солнца, разработке морского транспорта на водородном топливе и масштабировании промышленных приложений водорода. Эта инициатива, поддерживаемая финансированием ЕС, демонстрирует, как университеты, промышленность и правительство могут работать вместе для содействия экономике, основанной на водороде. Сотрудничество соответствует Зеленому соглашению ЕС, направленному на достижение значительного сокращения промышленных выбросов и продвижение устойчивых энергетических решений (Инициатива LUT Green Energy, 2024).

В ходе учебных визитов (Study Visits) национальных команд экспертов по реформированию высшего образования (29 стран) при поддержке SPHERE (Support to the Network of Higher Education Reform Experts) в Tampere University of Applied Sciences (TAMK), Финляндия, а также в Ghent University, Бельгия в сентябре-октябре 2024 г. были продемонстрированы примеры того, как университеты планируют, организуют, структурируют и культивируют такое партнерство для различных задач, включая трудоустройство выпускников, а также построение устойчивых инновационных экосистем.

Опыт взаимовыгодного сотрудничества ТАМК с промышленностью. В ТАМК СУП играет ключевую роль в подходах к обучению и исследованиям. Университет известен своими тесными связями с производственными учреждениями и общественными организациями на основе практического применения разработок и инноваций.



В процессе обучения в ТАМК используются инновационные методы, такие как Метод проектов, который, как и курсовые и выпускные квалификационные работы, способствует решению реальных проблем производства. Учебно-производственная практика имеет целью ознакомление студентов с условиями будущей работы, погружение их в производственный процесс и ощущение себя частью коллектива. **Активное научное сотрудничество (RDI)** как с крупными компаниями, так и с учреждениями малого и среднего бизнеса помогает им внедрять инновационные сервисы и передовые технологии, разрабатывать новые продукты, модернизировать производственные процессы. Научно-исследовательские платформы являются мостом между академическим сообществом, студентами и промышленностью. Предприятия заинтересованы также в национальных и европейских грантах на совместные исследования в проектах, которые разрабатывают и подают университеты, и вовлечение промышленности в такие проекты является гарантом того, что исследования нацелены на решение реальных проблем. **Proakatemia** – уникальная академия новых знаний и опыта, где студенты обучаются предпринимательству в созданных ими самими командных предприятиях, под руководством наставников ведут настоящий бизнес как часть программы обучения. Университет организывает курсы повышения квалификации, **индивидуальные спецкурсы и тренинги** исходя из нужд и по заказу предприятий, позволяя им улучшать качество своей рабочей силы и оставаться конкурентоспособными. ТАМК поддерживает тесную связь со своими выпускниками. На территории университета и онлайн организуются различные мероприятия с вовлечением **alumi** - выпускников, рассказом историй успеха, вручением призов лучшему выпускнику года. Действует социальная сеть выпускников, клуб выпускников, программа менторства. Ведётся постоянное отслеживание трудоустройства и исследование карьерного роста выпускников, тесные узы сотрудничества альма-матер с работодателями позволяют бывшим студентам ощущать постоянную заботу о себе. **Муниципалитет** города Тампере имеет прочные партнерские отношения с университетами города и поддерживает старт-апы студентов, содействует внедрению инновационных разработок для решения актуальных проблем. Тампере является самым дружелюбным для рабочей силы городом, и это партнёрство помогает поддерживать конкурентоспособность, видимость и привлекательность города.

Препятствия на пути к эффективному сотрудничеству университетов и промышленности в Узбекистане. Несмотря на свой потенциал, сотрудничество университетов и промышленности в Узбекистане сталкивается с рядом структурных и системных барьеров, которые мешают его эффективности и тем самым препятствуют созданию более динамичной и инновационной экономики. Одной из самых существенных проблем является несоответствие компетенций выпускников университетов требованиям отраслей промышленности. Многие студенты заканчивают обучение с сильными теоретическими знаниями, но не имеют практического опыта и

навыков решения проблем, актуальных для рабочей силы. Этот разрыв объясняется устаревшими учебными программами и технологиями, которые не соответствуют тенденциям отраслей, что приводит к тому, что рабочая сила часто не готова к реальным вызовам и не отвечает требованиям рынка труда. (Турениязова, 2023)

Еще одним серьезным препятствием является ограниченная коммерциализация исследований. Университеты в Узбекистане проводят значительный объем академических исследований, однако большая их часть остается теоретической и не преобразуется в рыночные продукты или решения. Слабые механизмы передачи технологий, недостаточное патентование и недостаточная эффективность даже существующих инкубаторов, связанных с университетами, не позволяют применять исследования в промышленных условиях (Ministry of HE (2024)).

Ключевой проблемой является низкая осведомленность отрасли о преимуществах сотрудничества с университетами. Многие предприятия в Узбекистане работают в традиционных секторах и не имеют доступа к инновационным методам исследований и разработок (RDI). Без четкой демонстрации ценности, которую могут принести университеты, такой как экономически эффективное решение проблем, оптимизация процессов и доступ к талантам, компании неохотно инвестируют в академические партнерства. Это приводит к слабому спросу на инновации, разрабатываемые университетами, со стороны частного сектора. Жесткая критика университетов со стороны местной власти за отсутствие притока средств от экспорта научной продукции, от внедрения технических разработок, упреки за слабую активность по рекламированию своих услуг обивая пороги служебных кабинетов, при отсутствии встречного движения – от бизнесменов и производителей к учёным - несправедливы по отношению к профессорско-преподавательскому составу, который при повышенной часовой нагрузке кроме аудиторных и внеаудиторных занятий занимается еще и научными исследованиями, а также ведёт воспитательную работу с молодежью. Возложение на каждый ВУЗ республики обязательного к исполнению требования привлечь в год инвестиции в определённой сумме, неподкреплённое конкретными мерами поддержки и созданием условий, вызывает недовольство и отток высококвалифицированных преподавателей в частные ВУЗы. В отличие от развитых экономик, где правительства предоставляют гранты, налоговые льготы и инфраструктуру для поддержки сотрудничества университетов и промышленности, финансовые и нормативные рамки Узбекистана недостаточно поощряют инвестиции частного сектора в академические исследования. Без сильных стимулов и систем поддержки участие преподавателей и молодых ученых в исследовательских проектах невозможно. Бюрократическая волокита, сложные процессы подачи заявок на гранты и отсутствие выделенных потоков финансирования затрудняют для университетов и предприятий формирование долгосрочных партнерств.

Органы управления, субъекты отрасли и участники экосистемы часто действуют изолированно, ограничивая возможности для синергии. Такие мероприятия, как хакатоны и семинары по инновациям, которые могут служить платформами для взаимодействия остаются недоиспользованными. Наконец, существенную проблему представляют пробелы в инфраструктуре. Во многих университетах отсутствуют современные лаборатории, оборудование и исследовательские центры, которые могли бы поддерживать передовые научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в сотрудничестве с промышленностью. Без хорошо оснащенных инновационных центров и технопарков университеты не могут предложить предприятиям доступ к передовым исследовательским объектам, что делает сотрудничество менее привлекательным для потенциальных партнеров из отрасли (Турениязова, 2024).

Рекомендации по укреплению сотрудничества университетов с промышленностью в Узбекистане. Для преодоления существующих проблем необходимо внедрить целенаправленные стратегии и реформы, нацеленные на удовлетворение потребностей промышленности, развитие инновационных экосистем и создание финансовых стимулов для более тесного взаимодействия университетов и предприятий.

1. Создание совместных исследовательских центров, где университеты и промышленность будут сотрудничать в области прикладных исследований. Эти центры будут служить инновационными хабами, поддерживая технологический прогресс и обмен знаниями.

2. Разработка соглашений об интеллектуальной собственности, чтобы чётко регламентировать права на результаты совместных исследований. Подписанные контракты будут стимулировать участие бизнеса, гарантируя взаимные выгоды от инноваций.

3. Увеличение государственных стимулов, таких как налоговые льготы, исследовательские гранты и программы государственно-частного партнёрства, для стимулирования инвестиций в университетские инновационные проекты.

4. Интеграция стажировок и ученичества в образовательные программы университетов с целью повышения соответствия подготовки выпускников требованиям рынка труда. Увеличение практико-ориентированного компонента обучения, включая стажировки на предприятиях, создаёт возможности для студентов приобрести реальный профессиональный опыт в конкретных секторах, что повышает их конкурентоспособность на рынке труда.

5. Активизация роли муниципалитетов в инициировании и поддержке сотрудничества между университетами и промышленностью, обеспечивая необходимые условия для взаимодействия на локальном уровне.

6. Сотрудничество с выпускниками для формирования сетевого взаимодействия, шефства и менторства, финансовой поддержки, что

может способствовать развитию новых проектов и укреплению связей между университетом и индустрией.

7. Организация индивидуальных проектов и квалификационных работ, ориентированных на решение реальных проблем, возникающих в промышленности. Эти проекты могут быть финансированы индустриальными партнёрами и внедряться в сектор как инновации, что позволит студентам работать над актуальными задачами и повысит их готовность к трудовой деятельности.

Следует отметить, что перевод академических знаний в практические приложения способствует прогрессу в области экологической, социальной и экономической устойчивости, создавая основу для долгосрочного роста и повышения гибкости в различных секторах. Важно отметить, что университеты, выходя за пределы своей традиционной образовательной роли, становятся двигателями местного и регионального развития, активно участвуя в трансфере технологий, совместных исследованиях и создании стартап-инкубаторов и спин-офф предприятий. Эти действия не только стимулируют инновации, но и повышают трудовую способность выпускников, а также способствуют улучшению образовательного процесса. При этом улучшать устойчивость экосистемы следует адаптируясь к местным особенностям, а не пытаясь повторить успех других успешных экосистем. Адаптируя образовательные программы под меняющиеся требования рынка, университеты трансформируют образовательный опыт, подготавливая студентов к динамичным требованиям рабочего рынка. Таким образом, углублённое сотрудничество между академическими учреждениями и промышленностью способствует не только развитию инноваций, но и обеспечению устойчивого, ориентированного на будущее развития общества в целом.

Список использованной литературы

1. Абдикеев Н.М. Экономика, основанная на знаниях, и инновационное развитие. Вестник финансового университета. №5 2014. – С. 16-26
2. Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: From National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29(2), 109-123.
3. Perkmann, M., & Walsh, K. (2007). University–industry relationships and open innovation: Towards a research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 9(4), 259-280.
4. Todeva, E., & Rakhmatullin, R. (2016). Industry–academia collaborations in the EU: Framework and applications. *European Commission Report*
5. World Bank (2020). Strengthening university-industry linkages for innovation and economic development in emerging economies. *World Bank Reports*
6. Состоялся диалог по вопросам развития инженерной науки и образования. - <https://president.uz/ru/lists/view/7333>
7. Stanford University (2023). The role of Stanford in Silicon Valley innovation. *Stanford.edu*

8. University of Cambridge. AstraZeneca and University of Cambridge strengthen long-standing partnership – Published: 18 June 2020. – <https://www.cam.ac.uk/news/astrazeneca-and-university-of-cambridge-strengthen-long-standing-partnership>
9. IBM & National University of Singapore. (2024, August 15). *IBM and NUS announce intent to establish Research and Innovation Center to accelerate advanced research and innovation in AI in Singapore.* - <https://news.nus.edu.sg/ibm-nus-announce-intent-to-establish-research-and-innovation-center/>
10. Electrochemical Research Group, Technical University of Munich. (2016, August 26). *EU supported project “INSPIRE” gets under way.* - <https://webarchiv.typo3.tum.de/TUM/ecrg/research/electrocatalysis-and-fuel-cells/inspire/index.html>
11. ProcessControl. (2024, December 16). *Shell and TU Delft invest €5 million in petrochemical sustainability.* - <https://www.processcontrol.nl/shell-en-tu-delft-investeren-5-miljoen-in-verduurzaming-petrochemie/>
12. imec. (2024). *Imec in 2024: an overview.* - <https://www.imec-int.com/en/articles/imec-2024-overview>
13. Aalto University. (2022, February 8). *5G test network development continues in Otaniemi.*- <https://www.aalto.fi/en/news/5g-test-network-development-continues-in-otaniemi>
14. ArcelorMittal. (2024, December 6). *ArcelorMittal inaugurates flagship carbon capture and utilisation project at its steel plant in Ghent, Belgium.* - <https://corporate.arcelormittal.com/media/press-releases/arcelormittal-inaugurates-flagship-carbon-capture-and-utilisation-project-at-its-steel-plant-in-ghent-belgium>
15. North Sea Wind Power Hub Consortium. (2024). *Making headway towards hubs-and-spokes realisation.*- <https://northseawindpowerhub.eu/files/media/document/North%20Sea%20Wind%20Power%20Hub%20Dissemination%20Report%202024.pdf>
16. Neste. (2023, November 13). *Neste and partner companies conclude the E-Fuel research project showcasing progress in the development of electrofuels.* - <https://neste.com/news/neste-and-partner-companies-conclude-the-e-fuel-research-project-showcasing-progress-in-the-development-of-electrofuels>
17. Lappeenranta-Lahti University of Technology (LUT). (2022). *South-East Finland Hydrogen Valley Project report.*- <https://lutpub.lut.fi/bitstream/handle/10024/164642/Southeast%20Finland%20Hydrogen%20Valley%20Report.pdf>
18. Uzbekistan Ministry of Higher Education (2024). Policy reforms and industry collaboration strategies in higher education. *Official government reports.*
19. Турениязова А.И. Анализ факторов, влияющих на успешное внедрение кредитно-модульной системы в высшее образование Узбекистана. - Перспективы развития высшего образования. НОУ “NEO Hamkor”- 2022 №2. – С. 102-112
20. Турениязова А.И. Рекомендации по методике описания результатов обучения в кредитной системе (из опыта проектов Erasmus+ RUECVET и MAGNET). - Перспективы развития высшего образования. НОУ “NEO Hamkor”, №13, 2023. С. 149-163

**ОЦЕНКА СОБЫТИЙНО-РЕСУРСНОГО КАРТИРОВАНИЯ
КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТАШПМИ ЗА 2019-2023 ГОДА (1 этап исследования)**

DOI: 10.34920/phe.2024.17.07

***Даминов Б.Т., Аширбаев Ш.П., Атаходжаева Г.А., Вихров И.П.,
Расулев Ё.Э., Абророва Б.Т., Омонова Ф.О., Даминова К.М.***

Аннотация. Статья посвящена анализу коммерциализации научно-исследовательской деятельности в Ташкентском педиатрическом медицинском институте (ТашПМИ) за 2019–2023 годы. В рамках исследования проведено событийно-ресурсное картирование и онлайн-опрос среди сотрудников 38 кафедр института. Рассмотрены ключевые аспекты: наличие стратегических направлений исследований, перспективы их коммерциализации, уровень поддержки со стороны администрации, индустриальные партнерства, примеры успешной коммерциализации и патентная активность. Выявлены основные проблемы, препятствующие коммерциализации, среди которых - недостаток финансирования, бюрократические барьеры и нехватка компетенций. Предложены рекомендации по совершенствованию системы трансфера технологий, развитию индустриального партнерства и созданию условий для эффективного внедрения научных разработок в рыночную среду.

Ключевые слова: ТашПМИ, наука, коммерциализация.

**ASSESSMENT OF EVENT-RESOURCE MAPPING OF
COMMERCIALIZATION OF RESEARCH ACTIVITIES OF TASHPMI
FOR 2019-2023 (Stage 1 of the study)**

DOI: 10.34920/phe.2024.17.07

***Daminov B.T., Ashirbaev Sh.P., Atakhodjaeva G.A., Vikhrov I.P.,
Rasulev Y.E., Abrorova B.T., Omonova F.O., Daminova K.M.***

Abstract. The article is devoted to the analysis of commercialization of research activities at the Tashkent Pediatric Medical Institute (TashPMI) for 2019-2023. The study included event-resource mapping and an online survey among employees of 38 departments of the institute. Key aspects were considered: the presence of strategic research areas, prospects for their commercialization, the level of support from the administration, industrial partnerships, examples of successful commercialization and patent activity. The main problems hindering commercialization were identified, including lack of funding, bureaucratic barriers and lack of competencies. Recommendations were proposed for improving the technology transfer system, developing industrial partnerships and creating conditions for the effective implementation of scientific developments in the market environment.

Keywords: TashPMI, science, commercialization.

Введение

Современные университеты и институты, стремящиеся к повышению своего научного и экономического вклада, сталкиваются с необходимостью интеграции научной деятельности в рыночные процессы через коммерциализацию исследований. Коммерциализация позволяет превращать результаты научных работ в продукты, услуги или процессы, способные улучшить качество жизни и способствовать экономическому росту. В данном

контексте особенно важно изучить опыт и перспективы кафедр Ташкентского педиатрического медицинского института (ТашПМИ), так как институт является значимым образовательным и научным центром в области детской и взрослой медицины. В рамках исследования был проведен опрос сотрудников различных кафедр, направленный на выявление стратегических направлений, уровня коммерциализации и основных проблем, мешающих успешной реализации научных разработок в рыночных условиях.

Целью исследования является анализ состояния коммерциализации научной деятельности в Ташкентском педиатрическом медицинском институте за 2019-2023 годы, выявление ключевых проблем и факторов, способствующих успешной реализации научных разработок, а также разработка рекомендаций по улучшению процесса трансфера технологий.

Методика исследования: онлайн-опрос в целях изучения состояния вопросов коммерциализации научных разработок и научных исследований в ТашПМИ, а также состояния сотрудничества с индустриальными партнерами проводился в рамках проекта MNEF (Южная Корея), а его результаты планируется использовать для совершенствования поддержки научных исследований ТашПМИ в процессе их коммерциализации. Проведение данного исследования было разделено на 3 этапа, первый этап проведен осень 2023 года, второй и третий этапы проведены осенью 2024 года.

На первом этапе был составлен опросник, состоящий из 13 вопросов, направленных на предварительное выявление потенциала 39 клинических кафедр ТашПМИ, второй этап включал себя анализ и составление потенциальных участников проекта для дальнейшей успешной коммерциализации научно-исследовательской деятельности ТашПМИ.

Для оценки событийно-ресурсного картирования коммерциализации научно-исследовательской деятельности ТашПМИ был составлен вопросник, состоящий из 13 вопросов с вариантами ответов:

1. Ваша кафедра а. <i>Выпадающий список</i> 2. Есть ли у вас стратегическое направление научного исследования в рамках деятельности кафедры? а. <i>Да</i> б. <i>Нет</i> 3. Опишите 2 основных перспективных направления, в которых вы работаете или планируете работать? <i>Текстовое поле</i> 4. Оцените, по вашему мнению, какой уровень перспективы вашего стратегического научного направления для его коммерциализации? а. <i>Высокий</i> б. <i>Средний</i> в. <i>Низкий</i> 5. Оцените уровень поддержки со стороны администрации ТашПМИ процессов коммерциализации ваших научных разработок? а. <i>Высокий</i> б. <i>Средний</i> в. <i>Низкий</i>
--

6. Есть ли у вашей кафедры индустриальные партнеры (производство, фармкомпания, бизнес-партнеры и т.д.)? a. Да b. Нет
7. Выполняли ли вы для своих индустриальных партнеров коммерческие проекты? a. Да b. Нет 8. Есть ли у вас пример успешной коммерциализации результатов научного исследования вашей кафедры? a. Да b. Нет 9. Назовите проект/продукт или процесс, который был успешно коммерциализирован сотрудниками вашей кафедры? Текстовое поле 10. Есть ли у вашей кафедры патент на изобретение или полезную модель зарегистрированный за последние 3 года? a. Да b. Нет 11. Какой потенциал коммерциализации данного патента? a. Высокий b. Средний c. Низкий d. Нет патентов за последние 3 года 12. Основная причина отсутствия коммерциализации ваших научных разработок? a. Недостаток финансирования b. Бюрократия c. Отсутствие необходимых компетенций d. Отсутствие системы поддержки коммерциализации e. Все вышеперечисленное 13. Ваши рекомендации для поддержки системы коммерциализации научных разработок в ТашПМИ. Текстовое поле

Согласно результатам анализа состояния коммерциализации научной деятельности в ТашПМИ был проведен опрос среди сотрудников 38 кафедр, педагоги ответили на вопросы, касающиеся:

1. Наличия стратегических направлений исследований.
2. Перспектив коммерциализации научных результатов.
3. Уровня поддержки со стороны администрации института.
4. Наличия индустриальных партнеров и коммерческих проектов.
5. Примеров успешной коммерциализации и патентной активности.
6. Основных препятствий, мешающих процессу коммерциализации.

В опросе приняли участие сотрудники ниже перечисленных кафедр: Социальные науки, педагогика и психология; Иностранные языки; Узбекский язык и литература; Биофизика, медицинская информатика; Медицинская и биологическая химия, медицинская биология, общая генетика; Фармакология, физиология; Анатомия, патологическая анатомия; Гистология,

патологическая физиология; Организация и управление здравоохранением и здравоохранением; Пропедевтика детских болезней; Факультет педиатрии; Неотложная педиатрия, медицина катастроф; Больница педиатрии №1, народная медицина; Больница педиатрии №2, народная медицина; Неонатология; Семейная медицина №1, физическое воспитание, гражданская защита; Семейная медицина №2, клиническая фармакология; Медицинская радиология; Судебная медицина, медицинское право; Инфекционные болезни и инфекционные болезни детей, фтизиатрия и пульмонология; Факультет детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии, детской анестезиологии и реаниматологии; Больница детской хирургии; Травматология и ортопедия, нейрохирургия; Эндокринология и детская эндокринология; Внутренняя медицина, нефрология и гемодиализ; Хирургические заболевания; Кожные и половые заболевания, детские кожные и половые заболевания, СПИД; Неврологические заболевания и детские неврологические заболевания, медицинская генетика; Психиатрия, наркология и детская психиатрия, медицинская психология, психотерапия; Офтальмология, детская офтальмология; Оториноларингология, детская оториноларингология; Основы общей хирургии, топографической анатомии и оперативной хирургии; Акушерство и гинекология, детская гинекология; Аллергология, клиническая иммунология, микробиология; Онкология, онкогематология и радиационная онкология; Детская онкология; Урология, детская урология; Стоматология, детская стоматология.

Результаты онлайн опроса по событийно-ресурсному картированию коммерциализации научно-исследовательской деятельности ТашПМИ.

Онлайн опрос проводился в период 27 ноября – 02 декабря 2023 года с участием всех 38 кафедр ТашПМИ. Специалистами, отвечающими на опрос, были выбраны ответственные по науке и инновациям соответствующих кафедр. За указанный период было получено 38 ответов, анализ результатов которых представлен ниже.

Методология опроса: были выбраны 9 закрытых и 2 открытых вопроса, позволяющих обобщить состояние и возможные тенденции развития коммерциализации и индустриального партнерства ТашПМИ, но вместе с тем и дающие возможности индивидуальной оценки каждой кафедры.

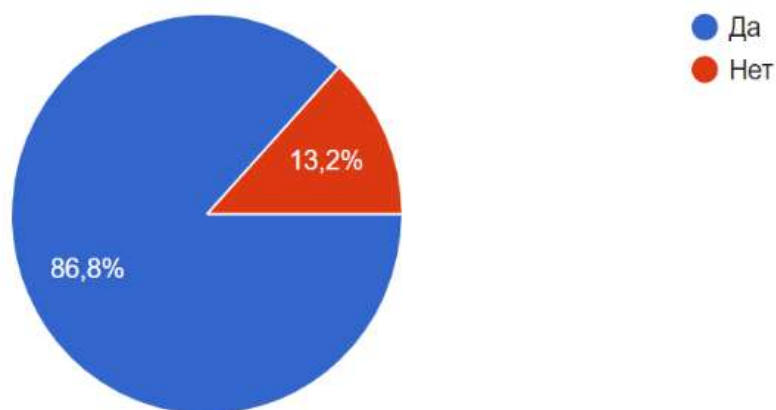
У 86,6% кафедр имеется стратегическое направление научного исследования в рамках деятельности кафедры, перспективы для коммерциализации которых в 92% случаев оцениваются как высокие и средние. Уровень поддержки со стороны администрации ТашПМИ процессов коммерциализации научных разработок кафедр порядка 95% участников опроса оцениваются как высокий и средний. Более 73% респондентов отметили, что у них имеются индустриальные партнеры, а 86,6% не выполняли для них коммерческие проекты. Более 60% респондентов ответили, что у них есть патенты, которые были получены за последние 3 года, потенциал которых оценивался ими как высокий около 13%, а как средний – 31%. Из причин отсутствия коммерциализации научных разработок – более

34% отметили недостаток финансирования научных разработок, более 18% - отсутствие системы поддержки коммерциализации, около 16% - отсутствие необходимых компетенций, около 8% - излишнюю бюрократию, а около 24% респондентов – указали все вышеперечисленное.

Обобщая результаты, можно сделать вывод, что научный потенциал и возможности для развития индустриального партнерства и коммерциализации достаточно высок, тем не менее сохраняется необходимость в административной, материально-технической, финансовой и обучающей поддержке инициатив профессорско-преподавательского состава ТашПМИ. Таким образом, стратегический фокус руководства ТашПМИ по дальнейшему углублению индустриального партнерства и коммерциализации научных исследований может дать необходимый толчок по развитию конкурентоспособности вуза, в том числе на международном уровне.

На вопрос «Есть ли у вас стратегическое направление научного исследования в рамках деятельности кафедры?» из 38 кафедр 33 ответили «да», 5 ответили «нет». Отсюда можно сделать вывод о том, что большинство кафедр (86,8%) заявили о наличии у них стратегического направления в научных исследованиях. Это свидетельствует о высокой степени научной активности и фокусе университета на развитии исследовательской деятельности. Однако 13,2% кафедр ответили «нет», указывая на наличие проблем или недоразумений в разработке стратегий исследования (результат показан на диаграмме). Эти ответы могут свидетельствовать о необходимости более детального анализа и коррекции подходов на этих кафедрах. Разнообразие ответов подчеркивает важность индивидуального подхода к разным кафедрам, учитывая их уникальные характеристики, цели и потребности. Кафедры, ответившие «нет», могут нуждаться в дополнительной поддержке, обучении или координации, чтобы разработать и внедрить стратегии научных исследований.

Есть ли у вас стратегическое направление научного исследования в рамках деятельности кафедры?



Рекомендация:

- Провести более детальный анализ кафедр, ответивших «нет», чтобы понять причины отсутствия стратегии. Предоставить им необходимую

поддержку, обучение и ресурсы для разработки и внедрения стратегии исследований.

Опишите 2 основных перспективных направления, в которых вы работаете или планируете работать?

Из предоставленного списка направлений и работ на кафедрах медицинских учреждений, можно выделить несколько, которые могут считаться перспективными, а также те, которые могут вызвать определенные сомнения:

Перспективные направления:

1. “Создание программного продукта для комплексной диагностики хронических заболеваний почек”. Технологии для комплексной диагностики имеют большой потенциал в медицинской сфере.
2. “Разработка программ профилактики коронавирусной инфекции; Антибиотикорезистентность при острых диарейных заболеваниях бактериального генеза”. В свете событий с пандемией COVID-19, исследования по профилактике и лечению коронавирусных инфекций остаются актуальными.
3. “Ранняя диагностика и лечение злокачественных опухолей у детей и взрослых”. Ранняя диагностика злокачественных опухолей всегда остается важной областью исследований.
4. “Регионарная анестезия”. Развитие методов анестезии может улучшить качество медицинских процедур.
5. “Лапароскопия, бариатрическая хирургия”. Инновации в области лапароскопии и хирургии для лечения ожирения.
6. “Изучение факторов, влияющих на здоровье населения и разработка мероприятий по профилактике заболеваний”. Эпидемиологические исследования и разработка профилактических мер могут содействовать общественному здоровью.

Направления, которые могут вызвать сомнения:

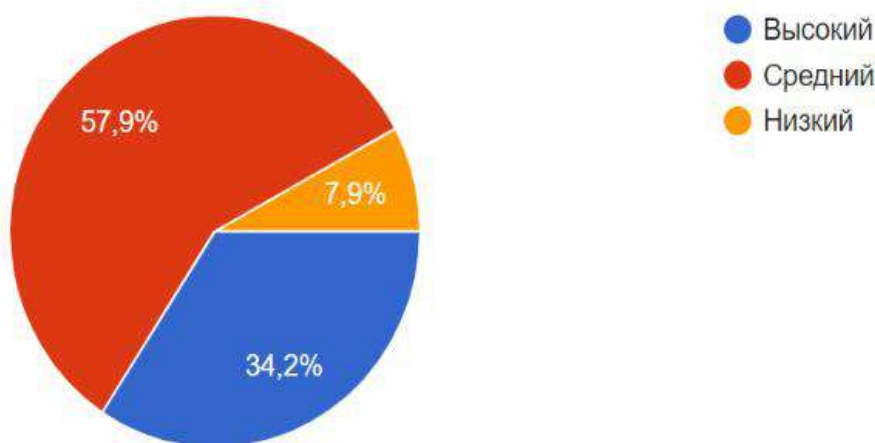
1. ‘Образование и IT’
 - Необходимо более подробное описание, чтобы определить конкретные медицинские аспекты этого направления.
2. ‘Методы обучения медицинских терминов’.
 - Это важное, но весьма узкоспециализированное направление, которое, вероятно, ориентировано на образовательные нужды.
3. ‘Педиатрия, семейная медицина’.
 - Педиатрия является важной областью, но дополнительные детали о конкретных исследованиях и разработках важны для оценки перспективности.
4. ‘Методика преподавания английского языка в медицинском вузе’.
 - Хотя обучение языку важно, вопрос о том, насколько это является перспективным направлением в медицинских исследованиях, требует дополнительных пояснений.
5. ‘Нефрология. Внутренние болезни’.

- Определенные, более конкретные проекты и исследования в рамках нефрологии могут быть более перспективными.

Общий вывод: оценка перспективности зависит от конкретных исследовательских и разработанных проектов в каждом из перечисленных направлений. Важно уделять внимание актуальности и значимости этих проектов для медицинской практики и общественного здоровья. В том числе рекомендуется сфокусироваться на сильных сторонах исследовательского потенциала кафедр, а у тех кафедр, у которых отсутствует стратегическое направление – выбрать направление научных исследований.

Как вы оцениваете уровень перспективности вашего стратегического научного направления с точки зрения его коммерциализации?"

На вопрос “Как вы оцениваете уровень перспективности вашего стратегического научного направления с точки зрения его коммерциализации?” 38 кафедр 13 (34,2%) ответили «Высокий», 3 (7,9%) ответили «Низкий», 22 (57,9%) ответили «Средний». Анализ данных показывает, что:



1. Высокий Потенциал (34,2%):

- Значительная доля кафедр оценивает потенциал коммерциализации как высокий. Это может указывать на наличие перспективных и инновационных исследовательских проектов.

2. Средний Потенциал (57,9%):

- Большинство кафедр оценили потенциал как средний. Это может свидетельствовать о наличии идей, которые имеют потенциал, но, возможно, требуют дополнительных усилий для успешной коммерциализации.

3. Низкий Потенциал (7,9%):

- Небольшая доля кафедр оценивает потенциал как низкий. Это может быть связано с конкретными характеристиками результатов исследований, которые могут быть менее привлекательными для коммерциализации.

Рекомендации:

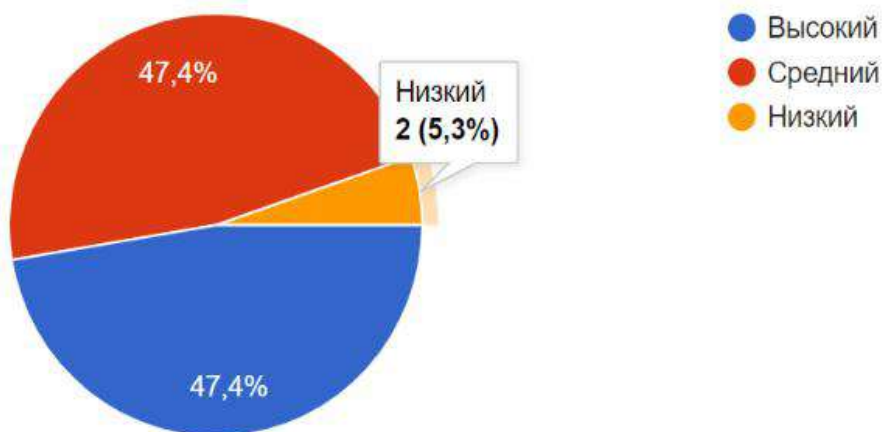
1. Провести дополнительный анализ проектов среди кафедр, чтобы понять, какие конкретные результаты исследований могут считаться высоко инновационными и привлекательными для рынка.

2. Развивать инфраструктуру, которая поможет исследователям превращать свои идеи в коммерчески успешные продукты или услуги.
3. Предоставить финансовую и организационную поддержку для кафедр с целью создания условий для успешной коммерциализации.
4. Предоставить обучение и консультации по вопросам коммерциализации, чтобы усилить навыки исследователей в этой области.
5. Способствовать установлению партнерств с промышленностью для обеспечения более эффективного перехода от исследования к коммерциализации.
6. Разработать стратегии маркетинга и продвижения для выделения высокого потенциала коммерциализации и привлечения заинтересованных сторон.
7. Оценить патентный портфель кафедр, чтобы определить, какие технологии могут обладать высоким коммерческим потенциалом.

Общий подход должен учитывать конкретные особенности каждой кафедры и их исследовательских проектов. Предоставление ресурсов, знаний и поддержки может способствовать более успешной коммерциализации результатов исследований.

Оцените уровень поддержки со стороны администрации ТашПМИ процессов коммерциализации ваших научных разработок.

На вопрос “Оцените уровень поддержки со стороны администрации ТашПМИ процессов коммерциализации ваших научных разработок” из 38 кафедр 18 (47, 4%) ответили «Высокий», 2 (5,3%) ответили "Низкий" и 18 (47,4%) ответили «Средний»



Высокий Уровень Поддержки (47,4%):

- Почти половина кафедр считают, что уровень поддержки со стороны администрации ТашПМИ высокий. Это может указывать на позитивное отношение и эффективную поддержку в процессах коммерциализации.

Средний Уровень Поддержки (47,4%):

- Ещё половина кафедр оценивает уровень поддержки как средний. Это может свидетельствовать о том, что, несмотря на наличие поддержки, некоторые участники могли бы ожидать большей активности и ресурсов.

Низкий Уровень Поддержки (5,3%):

- Небольшая доля кафедр выразила мнение о низком уровне поддержки. Это может быть вызвано рядом факторов, включая отсутствие ресурсов или недостаточную ясность в коммуникации.

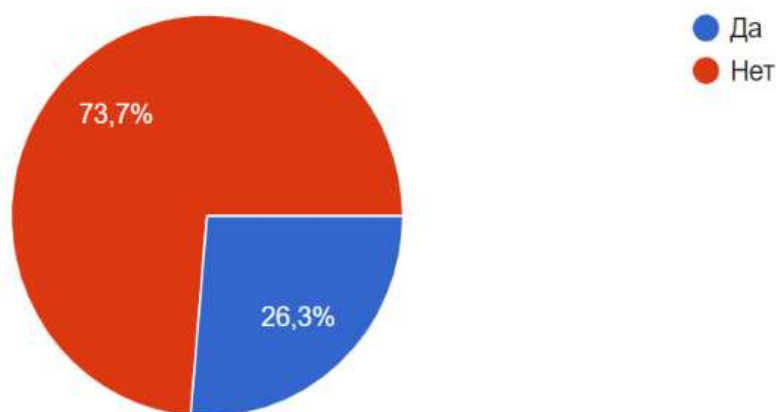
Рекомендации:

- Провести детальный аудит процессов поддержки, чтобы выявить конкретные области, где могут потребоваться улучшения.
- Стимулировать открытый диалог между администрацией и кафедрами для лучшего понимания и учета потребностей каждой кафедры.
- Убедиться, что кафедры имеют достаточные ресурсы для успешной коммерциализации, включая финансовую, организационную и техническую поддержку.
- Предоставить обучение и консультации по процессам коммерциализации, чтобы участники могли лучше использовать доступные ресурсы.
- Внедрить стимулы и поощрения для активных участников в процессе коммерциализации, чтобы мотивировать кафедры к более активному участию.
- Работать над улучшением коммуникации между администрацией и кафедрами, чтобы предоставлять более ясные рекомендации и информацию.
- Регулярно мониторить процессы и результаты коммерциализации, проводить оценку эффективности предоставляемой поддержки и вносить коррективы при необходимости.

Общая цель - создать благоприятные условия для успешной коммерциализации научных разработок и обеспечить, чтобы уровень поддержки соответствовал потребностям кафедр.

Есть ли у вашей кафедры индустриальные партнеры (производство, фармкомпания, бизнес-партнеры и т.д.)?

На вопрос “Есть ли у вашей кафедры индустриальные партнеры (производство, фармкомпания, бизнес-партнеры и т.д.)?” - 28 кафедр (73,7%) имеют индустриальных партнеров, в то время как 10 кафедр (26,3%) ответили ‘нет’.



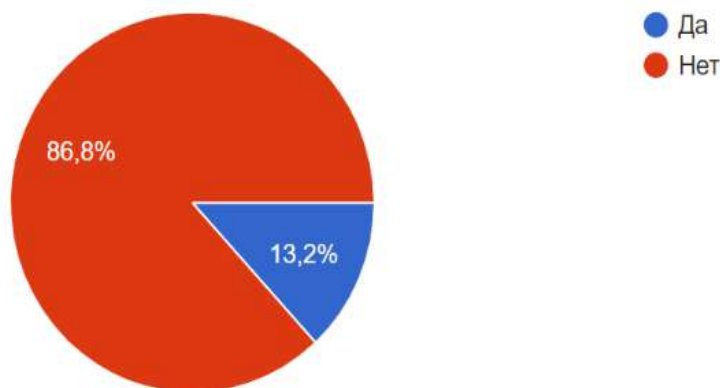
Рекомендация:

Для кафедр, не имеющих индустриальных партнеров, рекомендуется активнее продвигать и поддерживать взаимодействие с промышленными и бизнес-партнерами. Это может включать в себя создание программ совместных проектов и стажировок. А для кафедр, имеющих индустриальных

партнеров, - провести их аудит и определить перспективные направления кооперации в целях дальнейшей коммерциализации.

Выполняли ли вы для своих индустриальных партнеров коммерческие проекты?

На вопрос “Выполняли ли вы для своих индустриальных партнеров коммерческие проекты?” 38 кафедр 5 (13,2%) ответили «да», 33 (86,8%) ответили «нет». Анализ данных показывает, что 5 (13,2%) кафедр выполняли коммерческие проекты для индустриальных партнеров, в то время, как 33 (86,8%) ответили «нет». Таким образом, наличие индустриальных партнеров кафедр не означало, что для них выполнялись коммерческие проекты.



Отсюда можно сделать вывод о том, что возможными причинами низкого процента положительных ответов является:

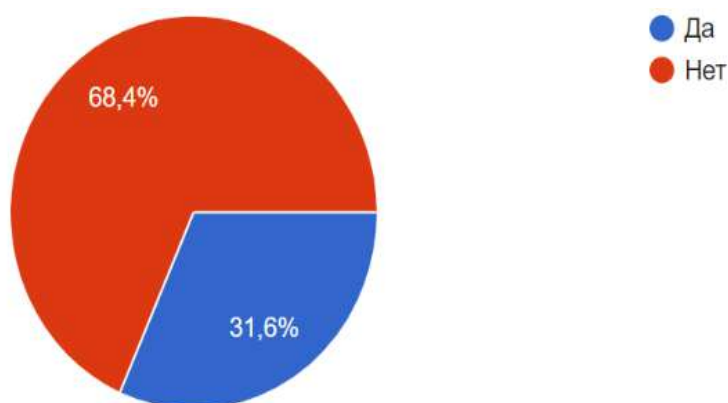
1. Работа многих кафедр в областях, где нет выраженной потребности со стороны индустриальных партнеров в коммерческих проектах.
2. Кафедры не обладают достаточными знаниями и опытом в вопросах коммерциализации и взаимодействия с промышленными партнерами.
3. Отсутствует система мотивации и поддержки развития коммерческих проектов с индустриальными партнерами.

Рекомендации:

1. Создать условия для проведения тренингов и организовать обучающие программы для сотрудников кафедр по вопросам коммерциализации, взаимодействия с бизнесом, индустриальными партнерами и управления проектами.
2. Предоставить дополнительные финансирования для тех кафедр, которые выражают интерес к участию в коммерческих проектах и вовлечь в этот процесс другие кафедры.
3. Создать единую систему поддержки кафедрам для информирования о предстоящих грантах, конкурсах и так далее.

Есть ли у вас пример успешной коммерциализации результатов научного исследования вашей кафедры? Да нет

На вопрос «Есть ли у вас пример успешной коммерциализации результатов научного исследования вашей кафедры?» из 38 кафедр 12 (31,6) ответили «да», 26 (68,4) ответили «нет». Исходя из того, что большинство кафедр (68,4%) заявили об отсутствии примера успешной коммерциализации результатов научного исследования их кафедры.



Отсюда можно сделать вывод о том, что:

1. Возможно, часть кафедр не занимается исследованиями, которые могут быть коммерциализированны. Например, если их работа в основном ориентирована на базовые исследования или образовательный процесс.
2. Возможно, для некоторых кафедр академическая деятельность приоритетнее, и финансирование больше направлено на исследования, не связанные с коммерциализацией.
3. Возможно, кафедры, ответившие 'нет', могли столкнуться с ограниченными средствами для проведения исследований или не иметь достаточной поддержки для коммерциализации результатов.

Рекомендации:

1. Институту рекомендуется создать центр поддержки коммерциализации и научной деятельности, которые будут активно поддерживать проекты и стартапы кафедр (помогать кафедрам находить гранты, проекты для промышленных партнеров и давать рекомендации по подаче проектов на гранты и конкурсы).
2. Организация обучающих мероприятий и предоставление консультаций для сотрудников кафедр по вопросам коммерциализации и взаимодействия с бизнес-сектором и промышленными партнерами.

Назовите проект/продукт или процесс, который был успешно коммерциализирован сотрудниками вашей кафедры?

Анализ данных:

Отсутствие успешных коммерциализированных проектов:

Большинство кафедр (7 из 38) заявили, что у них нет успешных проектов коммерциализации. Это может свидетельствовать о недостаточной активности в области коммерциализации или о том, что результаты исследований пока не были успешно внедрены на рынок.

Разнообразие ответов:

Существует разнообразие ответов от кафедр: от указания конкретных продуктов и процессов, до отсутствия конкретных проектов. Это может свидетельствовать о различиях в уровне подготовки и успешности коммерциализации между кафедрами.

Активность в некоторых областях:

Несколько кафедр упомянули конкретные проекты, включая исследования, алгоритмы, биопрепараты, медицинское оборудование и методы диагностики. Это может свидетельствовать о потенциале в определенных областях.

Недостаток прозрачности:

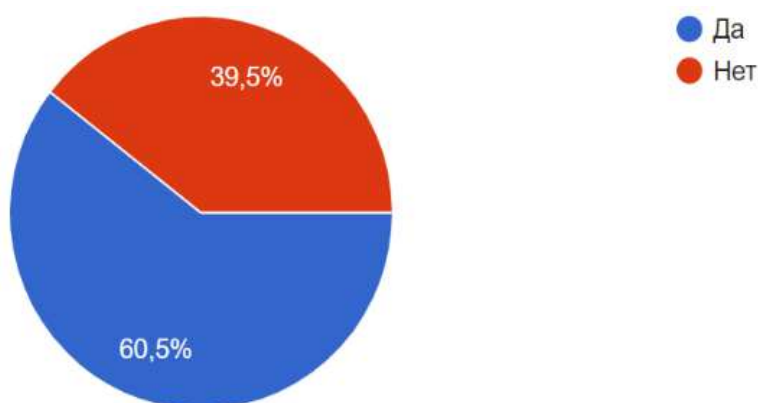
Некоторые кафедры предоставили неопределенные или недостаточно конкретные ответы, такие как 'ещё в процессе' или 'пока нету'. Это может указывать на недостаток ясности относительно текущих коммерциализационных инициатив.

Рекомендации:

- Предоставить дополнительную поддержку кафедрам, у которых пока нет успешно коммерциализированных проектов. Это может включать в себя обучение команд по коммерциализации и предоставление ресурсов для внедрения результатов исследований.
- Организовать обучение и консультации по процессам коммерциализации, чтобы улучшить понимание и навыки в этой области.
- Способствовать более открытой коммуникации относительно текущих и планируемых проектов и инициатив в области коммерциализации.
- Внедрить стимулы и поощрения для кафедр, активно участвующих в коммерциализации и достигающих успешных результатов.
- Предоставить ресурсы и финансирование для кафедр, работающих над инновационными проектами с потенциалом коммерциализации.
- Создать прозрачную инфраструктуру для поддержки коммерциализации, включая доступ к экспертам, финансированию и партнерствам с промышленностью.
- Организовать мероприятия и конкурсы, стимулирующие кафедры к разработке и внедрению инноваций.

Есть ли у вашей кафедры патент на изобретение или полезную модель зарегистрированный за последние 3 года?

На вопрос “Есть ли у вашей кафедры патент на изобретение или полезную модель зарегистрированный за последние 3 года?” 38 кафедр 23 (60,5%)



ответили «да», 15 (39,5%) ответили «нет». Анализ данных показывает, что 60,5% кафедр зарегистрировали патенты на изобретение или полезные модели за последние 3 года, в то время как 39,5% ответили «нет».

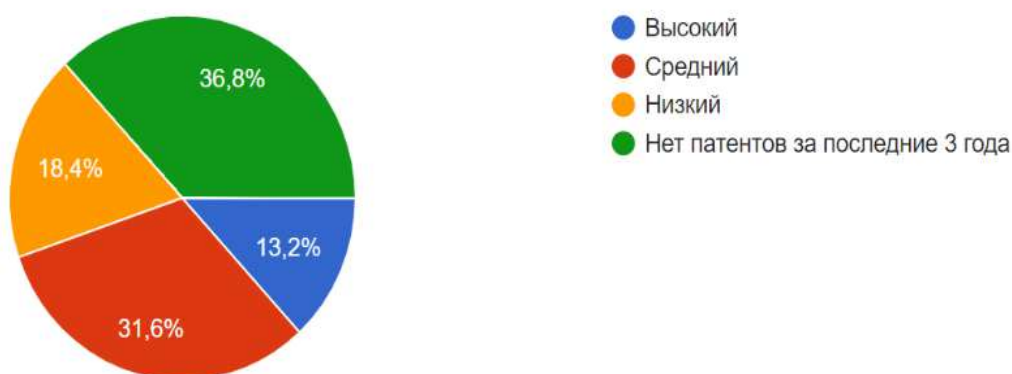
Отсюда можно сделать вывод о том, что причинами, по которым кафедры не регистрировали патенты, могут быть:

1. Некоторые кафедры могут сталкиваться с ограниченными финансовыми и человеческими ресурсами, что затрудняет процесс регистрации патентов.
2. Кафедры, не взаимодействующие активно с промышленными партнерами, могут не видеть необходимости в регистрации патентов.
3. Нет времени и нет интереса на создание нового проекта и регистрации его как патент на изобретение или на полезную модель.

Рекомендации:

1. Создать условия, организовать обучающие тренинги и консультации по вопросам регистрации патентов для сотрудников кафедр.
2. Предоставить дополнительные ресурсы и дополнительные финансовые средства для кафедр с целью стимулирования регистрации патентов.
3. Организация мероприятий и сетевых платформ для обмена опытом и лучшими практиками в области регистрации патентов.
4. Стимулирование взаимодействия с промышленными партнерами для выявления возможностей регистрации патентов, связанных с реальными потребностями рынка.

Какой потенциал коммерциализации данного патента?



На вопрос “Какой потенциал коммерциализации данного патента?” 38 кафедр 5 (13,2%) ответили «Высокий», 12 (31,6%) ответили «Средний», 7 (18,4%) ответили «Низкий» и 14 (36,8%) ответили «Нет патентов за последние 3 года». Анализ данных показывает, что 13,2% кафедр с высоким потенциалом коммерциализации данного проекта имеют в своем арсенале выдающиеся технологии или инновационные разработки с большим рыночным потенциалом.

Рекомендация:

Поддержка таких кафедр финансово и организационно для максимизации коммерциализации. Стимулирование дополнительных исследований и маркетинговых мероприятий.

31,6% кафедр со средним потенциалом могут иметь перспективные идеи, но им может не хватать ресурсов или опыта для полноценной коммерциализации.

Рекомендации:

Предоставление дополнительных ресурсов и обучение персонала по вопросам коммерциализации. Способствование партнерствам с индустрией для дополнительной поддержки.

Низкий потенциал 18,4% кафедр может быть связан с тем, что результаты исследований не обладают востребованностью на рынке, требуют значительной доработки или не соответствуют текущим потребностям промышленности.

Рекомендации:

Проведение дополнительного маркетингового исследования для оценки рыночного потенциала. Возможное перераспределение усилий в более перспективные направления.

36,8% Кафедр, у которых, нет патентов за последние 3 года, возможно, не активно занимаются исследованиями, или их результаты не рассматриваются как коммерциализируемые.

Рекомендации:

Поддержка в проведении исследований с высоким потенциалом коммерциализации. Мотивация и обучение персонала по вопросам инноваций и технологического трансфера.

Отсюда можно сделать вывод о том, что причины, по которым кафедры не зарегистрировали патенты могут быть:

1. Кафедры могут не активно заниматься исследованиями, которые могли бы привести к инновационным решениям и, как следствие, к патентам.
2. Недостаток финансовых ресурсов может ограничивать возможности проведения исследований, а, следовательно, и регистрации патентов.

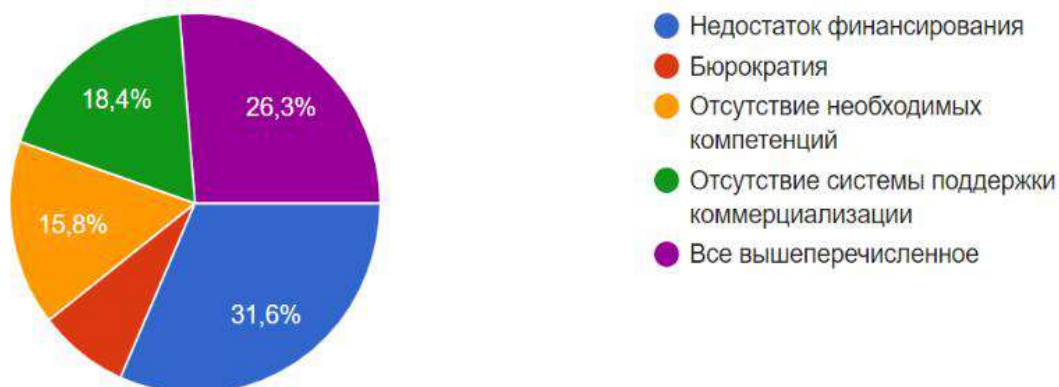
Общие рекомендации:

1. Провести дополнительный анализ для определения причин низкого потенциала.
2. Разработать стратегии для увеличения привлекательности результатов исследований для коммерциализации.
3. Провести аудит исследовательской деятельности для выявления потенциальных идей, которые могли бы быть патентованы.
4. Обеспечить кафедры необходимыми ресурсами для повышения коммерческой успешности их патентов.
5. Провести обучение по вопросам коммерциализации и созданию коммерческих стратегий.

Основная причина отсутствия коммерциализации ваших научных разработок

На вопрос “Основная причина отсутствия коммерциализации ваших научных разработок?” (из вариантов: недостаток финансирования, бюрократия, отсутствие необходимых компетенций, отсутствие системы

поддержки коммерциализации и все вышеперечисленное) из 38 кафедр 3 (7,9%) ответили «Бюрократия», 6 (15,8%) ответили «Отсутствие необходимых компетенций», 12 (31,6%) ответили «Недостаток финансирования» и 10 (26,3%) ответили «Все вышеперечисленное», 7 (18,4%) ответили «Отсутствие



системы поддержки коммерциализации». Анализ данных по причинам отсутствия коммерциализации научных разработок на кафедрах позволяет выделить следующие ключевые моменты:

Бюрократия (7,9%):

Причины:

Вероятно, кафедры сталкиваются с сложной и трудоемкой процедурой оформления документации для коммерциализации, что может замедлять процесс.

Рекомендация:

Упрощение процедур оформления документации и создание более эффективной системы управления бюрократическими процессами.

Отсутствие необходимых компетенций (15,8%):

Причины:

Недостаток навыков и компетенций сотрудников по вопросам коммерциализации может быть основной причиной.

Рекомендация:

Проведение обучения и тренингов для сотрудников с целью развития навыков в области коммерциализации.

Недостаток финансирования (31,6%):

Причины:

Ограниченное финансирование может быть основной причиной, по которой кафедры не могут провести эффективные мероприятия по коммерциализации.

Рекомендация:

Поиск дополнительных источников финансирования, включая гранты, инвестиции и партнерства с промышленностью.

Отсутствие Системы поддержки коммерциализации (18,4%):

Причины:

Кафедры могут не иметь ясной и эффективной системы поддержки для коммерциализации их исследований.

Рекомендация:

Разработка и внедрение системы поддержки, включая консультации, программы обучения и ресурсное обеспечение.

Все вышеперечисленное (26,3%):

Причины:

Кафедры, отметившие 'Все вышеперечисленное', могут сталкиваться с комбинацией проблем, включая бюрократию, отсутствие компетенций и недостаток финансирования.

Рекомендация:

Комплексный подход к решению всех выявленных проблем, например, создание команды специалистов, обеспечивающих комплексную поддержку.

Общие рекомендации:

1. Проведение обучения и тренингов для сотрудников в области коммерциализации и управления проектами.
2. Разработка стратегии по поиску дополнительных источников финансирования для исследований и коммерциализации.
3. Упрощение процедур оформления документации и снижение бюрократических барьеров.
4. Разработка и внедрение системы поддержки, включающей консультации и ресурсное обеспечение.
5. Способствование установлению партнерств с промышленностью для поддержки и коммерциализации исследований.

Заключение и выводы

Подводя итоги анализа результатов опроса, мы пришли к следующим выводам:

1. Стратегические направления и перспективы

Большинство кафедр (80%) заявили о наличии стратегических направлений научных исследований. **Анализ патентов и грантовых проектов показал**, что за последние три года только 40% кафедр зарегистрировали патенты. Среди них:

- Кафедра аллергологии: разработка методики лечения аллергических заболеваний с высоким коммерческим потенциалом.
- Кафедра акушерства и гинекологии: ранняя диагностика преэклампсии, что может снизить смертность среди беременных.

Однако около 60% кафедр сообщили об отсутствии патентов, что указывает на недостаточную патентную активность и, возможно, отсутствие стимулов для регистрации интеллектуальной собственности. Уровень поддержки процессов коммерциализации со стороны администрации института оценили как высокий. Респонденты, оценивающие поддержку как высокую, отметили наличие программ, направленных на развитие инноваций. Однако часть сотрудников указала на необходимость расширения этих инициатив, включая создание специализированного центра коммерциализации.

Наличие промышленных партнеров подтвердили 40% кафедр, в основном в сотрудничестве с фармацевтическими компаниями. Однако

коммерческие проекты для партнеров выполнялись лишь на 30% кафедр. Основными причинами низкой активности стали:

- Сложности в установлении связей с бизнесом.
- Отсутствие опыта работы с коммерческими структурами.

Среди успешных примеров коммерческих проектов выделяются разработки в области диагностики заболеваний и тестирования лекарственных препаратов.

Наиболее значимые проблемы, препятствующие коммерциализации:

- Недостаток компетенций (50%).
- Отсутствие финансирования (30%).
- Отсутствие индустриальных партнеров (20%).

Также респонденты отметили недостаток специализированных образовательных программ, которые могли бы повысить уровень знаний сотрудников в области трансфера технологий и взаимодействия с бизнесом.

Представленное исследование и его результаты определенно могут служить отправной точкой развития процессов коммерциализации в ТашПМИ.

ТашПМИ имеет необходимый человеческий и научный потенциал для развития индустриального сотрудничества и проведения коммерческих проектов для рынка. Опрос показал, что в ТашПМИ существует значительный потенциал для коммерциализации научной деятельности. Однако его реализация требует системного подхода, направленного на устранение существующих барьеров

Вместе с тем, есть запрос на повышение уровня компетенций в области коммерциализации, поиска индустриальных партнеров, патентной активности и грантовой деятельности. Результаты исследования носят ознакомительный характер и для полноценного изучения каждой отдельной кафедры необходимо провести аудит научного потенциала и стратегии научных исследований, в том числе работ с индустриальными партнерами.

Список литературы

1. Файзуллина Н.Г. Коммерциализация интеллектуальной собственности// КЭ. 2014. №6 (90). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kommertsializatsiya-intellektualnoy-sobstvennosti> (дата обращения: 09.03.2025).
2. Кудашов Валерий Коммерциализация инноваций // Наука и инновации. 2013. №127. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kommertsializatsiya-innovatsiy> (дата обращения: 09.03.2025).
3. Витязь П., Дедков С. Наука - коммерциализация – конкурентоспособность//Наука и инновации. 2011. №100. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nauka-kommertsializatsiya-konkurentosposobnost> (дата обращения: 09.03.2025).
4. Давтян А. А., Метель А. А. Коммерциализация научных разработок// Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2018. №14. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kommertsializatsiya-nauchnyh-razrabotok> (дата обращения: 09.03.2025).

IV. ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

ERASMUS+ INTERNATIONAL CONFERENCE: “PERSPECTIVES OF HIGHER EDUCATION DEVELOPMENT IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN” (December 20, 2024)

DOI: 10.34920/phe.2024.17.08

Aziza Abdurakhmanova

Abstract. The article presents the outcomes and outputs of the international conference dedicated to the 30th anniversary of cooperation between the European Union and Uzbekistan in higher education under the Tempus (1994-2014) and Erasmus+ (2014-2024) programmes. The Conference Statement and brief description of two annual events which took place within the conference are included as well.

Keywords: Erasmus+, higher education, reform, anniversary, impact, Central Asian regional cooperation, best practice, projects` results, priorities, ideas, proposals.

The highest level of the Erasmus+ programme impact in Uzbekistan was achieved during 2024 by celebrating of the 30th anniversary of HE cooperation between the European Union and Uzbekistan within 20 years of Tempus and 10 years of Erasmus+.

The consolidated efforts of the National Erasmus+ Office and the National Team of Erasmus+ Higher Education Reform Experts (HEREs) supported by effective cooperation with the Ministry of Higher Education, Science and Innovation (MHESI) and the local Erasmus+ project teams, strengthened the impact of Erasmus+ in Uzbekistan.

The traditional Annual Conference of the National Team of Erasmus+ HEREs in Uzbekistan is an important opportunity for HEREs for community building and networking, best practice sharing and promotion of the innovations in higher education and Erasmus+ projects`best practice.

In 2024 the Annual HEREs Conference "Perspectives of Higher Education Development in Uzbekistan" was organized as the International Erasmus+ conference “Perspectives of Higher Education Development” dedicated to the 30th anniversary of cooperation between EU and Uzbekistan in higher education, which was started in autumn 1994 with the 2 first Tempus projects in Samarkand and Bukhara.

The delegations of the HEREs and the National Erasmus+ Offices from Kazakhstan, Kyrgyzstan, Turkmenistan and Tajikistan were welcomed to the conference as honourable guests and speakers.

The Minister of Higher Education, Science and Innovation of Uzbekistan Kongratbay Sharipov and EU Ambassador to Uzbekistan Toivo Klaar delivered the welcoming and congratulatory speeches emphasizing the role of Erasmus+ programme as a key driver of higher education reform, institutional capacity

building, international partnerships, and strengthening regional cooperation in Central Asia.

Thanks to representation of all 5 CA countries the conference reinforced regional collaboration and strengthened joint efforts between Central Asian NEOs and HEREs to enhance Erasmus+ regional cooperation.

Two significant outputs of the conference should be underlined:

- The Conference Statement and Recommendations of all Central Asian HEREs for 2025 were published on NEO website (<https://erasmus.uz/en/page/89-88-heres>) and communicated by UZ NEO to the Ministry and CA NEOs.

- Special edition (No 16 of 2024) of peer-reviewed scientific and methodological journal of UZ HEREs "Perspectives of Higher Education Development" was dedicated for 30th anniversary of EU-UZ cooperation in the field of HE, featuring contributions from Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan and Uzbekistan.

The Conference was aimed on enhancing the efficiency of higher education development by fostering the exchange of experiences, sharing insights on innovative methodologies, achievements, trends, and challenge, summarizing the activities of Erasmus+Higher Education Reform Experts for 2024 and promote regional cooperation.

The conference included the organization of a plenary session with presentations of National Teams of HEREs of the Central Asian countries and 3 parallel sections in the afternoon.

The panel discussion “Priorities for strengthening of regional cooperation within Erasmus+” ensured contribution by experts presenting the best practice of Erasmus+ projects and sharing proposals for future regional projects within the Call -2025 and further ones.

Within the conference, the Annual Scientific and Educational Forum "ACCESS TO SCIENTIFIC INFORMATION AND PUBLICATION ACTIVITY" took place with support of HEREs and the representatives of the well-known publication companies.

The Forum is an annual event, which has been held since 2016 with the support of the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan, the Agency for Information and Mass Communications under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan, the National Library of Uzbekistan and “E-LINE PRESS” Ltd. The main forum objectives are to increase innovation, the quality of scientific research and publication activity by familiarizing forum participants with world sources of scientific and educational information, advanced methods of preparing scientific articles and dissertations.

Heads of respective ministries and departments, universities, scientific centers of the Academy of Sciences, teachers, doctoral students and applicants for academic degrees, directors and chief editors of scientific publishing houses of Uzbekistan and

the CA countries benefited of the forum networking with leading publishers of electronic scientific and educational resources and analytical systems, such as ESO Information Services Inc. (USA), Wiley (USA), Mikro Information (Turkey), IEEE (USA), Pulse of Science (Russia), OXFORD UNIVERSITY PRESS (UK), MOODY'S (USA) and others.

The Annual Erasmus International Credit Mobility event was also organised by HEREs and ICM beneficiaries as one of the conference sections. The proceedings of the session «ERASMUS+ INTERNATIONAL CREDIT MOBILITY: ROLE IN IMPROVING QUALITY OF EDUCATION AND SCIENTIFIC RESEARCH» was published and made downloadable from UZ NEO website.

The support of conference organisers (Ministry of Higher Education, Science, and Innovation of the Republic of Uzbekistan (MHESI), Delegation of the European Union to Uzbekistan, National Erasmus+ Office (NEO), National Research University "Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers" (TIAME), National Team of Erasmus+ Higher Education Reform Experts) was highly evaluated by the conference participants.

CONFERENCE STATEMENT AND RECOMMENDATIONS

“PERSPECTIVES OF HIGHER EDUCATION DEVELOPMENT IN UZBEKISTAN”

Annual International Erasmus+ conference dedicated to the 30th anniversary of EU-Uzbekistan cooperation in higher education⁴²

We, the participants of the Annual International Erasmus+ conference on "Perspectives of Higher Education Development in Uzbekistan", convened on 20 December 2024 in Tashkent⁴³ have gathered to discuss:

- fostering of the regional (Central Asian) cooperation
- enhancing the efficiency of higher education development through the exchange of experiences, sharing insights on innovative methodologies, achievements, trends, and challenges
- summarizing the activities of Higher Education Reform Experts (HEREs) for 2024.

The conference includes the organization of a plenary session with presentations of National Teams of HEREs from Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkmenistan and Uzbekistan as well as three specific parallel events:

⁴² In 2024 the Annual HEREs Conference "Perspectives of Higher Education Development in Uzbekistan" was organized as the International Erasmus+ conference dedicated to the 30th anniversary of cooperation between the European Union and Uzbekistan in higher education under the Tempus (1994-2014) and Erasmus+ (2014-2024) programmes. The delegations of the HEREs and the National Erasmus+ Offices from Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan and Turkmenistan participated as honourable guests and speakers.

⁴³ <https://erasmus.uz/en/publications/442-international-erasmus-conference-perspectives-of-higher-education-development-in-uzbekistan-overview>

1) Panel discussion “PRIORITIES FOR STRENGTHENING OF REGIONAL COOPERATION WITHIN ERASMUS+”

2) Annual Scientific and Educational Forum “ACCESS TO SCIENTIFIC INFORMATION AND PUBLICATION ACTIVITY”

3) Annual Erasmus+ International Credit Mobility event «ERASMUS+ INTERNATIONAL CREDIT MOBILITY: ROLE IN IMPROVING QUALITY OF EDUCATION AND SCIENTIFIC RESEARCH»

The next No 16-2024(2) of the peer-reviewed scientific and methodological journal of Uzbekistan Higher Education Reform Experts “PERSPECTIVES OF HIGHER EDUCATION DEVELOPMENT” were presented. Five papers on Erasmus+ programme impact on higher education reform in Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkmenistan Uzbekistan were published.⁴⁴

CONCLUSION

We express our gratitude to all participants and organizers of the conference⁴⁵. We are committed to continuing this dialogue annually and taking the necessary steps toward further development of higher education systems of 5 Central Asian countries and strengthening of regional cooperation within Erasmus+ and beyond.

⁴⁴ <https://erasmus.uz/en/publications/440-heres-jurnalining-navbatdagi-16-soni-chop-etildi>

⁴⁵ Ministry of Higher Education, Science, and Innovation of the Republic of Uzbekistan, “TIIAME” National Research University, National Team of Erasmus+ Higher Education Reform Experts and National Erasmus+ Office in Uzbekistan.

RECOMMENDATIONS

BASED ON 2024 ACTIVITIES OF THE ERASMUS+ HIGHER EDUCATION REFORMS EXPERTS OF CENTRAL ASIA⁴⁶

Following the results of 2024 activities of the National Teams of HIGHER EDUCATION REFORMS EXPERTS (HEREs), training seminars organized for HEREs in 2024, as well as based on the resolution of Annual International Erasmus+ conference which took place at the “TIIAME” National Research University on 20 December and Round Table discussion at the Tashkent University of Information Technologies on 19 December 2024⁴⁷, the National teams of Higher Education Reform Experts of Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkmenistan and Uzbekistan present the following comprehensive recommendations for fostering of the regional cooperation within and beyond of Erasmus+ programme.

KAZAKHSTAN

1. Universities from Central Asian countries should develop International Credit Mobility in the region. To contact the Ministries of Education of CA countries for financial support through the allocation of funds from the state budget.
2. To establish a consortium agreement for Erasmus+ project on Artificial Intelligence and Other Information Technology Tools in the Development of Inclusive Higher Education.
3. To take measures to further strengthen and revitalize the Central Asian Higher Education Platform.

KYRGYZSTAN

1. Enhance Institutional Autonomy and Governance

Work with policymakers to revise higher education legislation, granting more autonomy to universities in decision-making, curriculum development, and financial management. Promote governance reforms to improve transparency, accountability, and stakeholder involvement within universities.

2. Strengthen Digitalization Efforts

Accelerate the adoption of digital tools and platforms in teaching, learning, and administrative processes within Kyrgyz universities. Provide training programs for faculty and staff to enhance digital competencies and integrate blended learning models. Develop a national framework for quality assurance in online and blended education.

⁴⁶ News about the International Erasmus+ conference "Perspectives of Higher Education Development in Uzbekistan" <https://erasmus.uz/en/publications/442-international-erasmus-conference-perspectives-of-higher-education-development-in-uzbekistan-overview>

⁴⁷ <https://erasmus.uz/en/publications/445-highlights-from-the-pre-conference-roundtable>

3. Foster Internationalization and Academic Mobility

Support the development of joint programs with European universities and facilitate student and staff exchanges through Erasmus+ mobility initiatives. Create mechanisms to ensure credit recognition and promote international collaboration in research and curriculum design. Encourage the participation of Kyrgyz universities in international rankings to enhance global visibility.

4. Align Curricula with Labor Market Needs

Strengthen partnerships between universities and the private sector to ensure curricula address current labor market demands. Promote the integration of entrepreneurial and soft skills training into academic programs to improve graduate employability.

5. Promote Research and Innovation

Support research capacity building by providing funding opportunities for young researchers and fostering collaborations with international research institutions. Establish research centers in key areas such as climate change, renewable energy, and digital transformation, leveraging Erasmus+ resources.

6. Focus on Equity and Inclusion

Implement targeted initiatives to improve access to higher education for marginalized groups, including students from rural areas, women, and persons with disabilities. Develop support systems, such as scholarships and mentoring programs, to reduce barriers to participation in Erasmus+ activities.

7. Expand Regional and Cross-Border Collaboration

Encourage collaboration between Kyrgyz universities and institutions in neighboring Central Asian countries to share best practices and promote regional integration. Organize regional workshops and seminars to address common challenges, such as governance, quality assurance, and internationalization.

TAJIKISTAN

1. Developing Regional Accreditation Standards

- Establish a framework for regional accreditation that aligns with international best practices.
- Involve stakeholders from various sectors, including government, academia, and industry, to ensure standards meet local and global needs.
- Create a collaborative platform for sharing best practices and experiences among Central Asian countries to harmonize accreditation processes.

2. Establishing the Independent Central Asian Accreditation Agency

- Form an independent agency responsible for overseeing the accreditation of higher education institutions in the region.
- Ensure the agency operates transparently and is accountable to

stakeholders, including educational institutions and the public.

- Promote the agency's role in enhancing the quality of education and fostering trust in regional qualifications.

3. Modernization of Educational Programs (Curriculum)

- Collaborate with industry leaders to identify the skills needed for the modern economy, focusing on green skills, digital skills, and other emerging competencies.

- Encourage universities to adopt flexible and innovative curricula that can be updated regularly to reflect changing market demands.

- Facilitate faculty training and development programs to equip educators with the necessary skills to deliver modernized curricula effectively.

Access to Higher Education

1. Developing Distance Education (Regional Educational Platform)

- Create a centralized online platform that offers access to distance education resources, courses, and programs across Central Asia.

- Ensure the platform is user-friendly and accessible to diverse populations, including marginalized groups and remote communities.

- Promote partnerships between universities to share resources, expertise, and best practices in distance education delivery.

Research and Innovation Capacity

1. Regional Infrastructure for Joint Scientific Events

- Organize regular conferences, seminars, and round tables to foster collaboration between universities and research institutes in Central Asia.

- Encourage joint publications and research projects that address regional challenges and promote knowledge sharing.

- Establish a network of researchers and institutions to facilitate ongoing communication and collaboration in research and innovation.

2. Supporting Cooperation Between Universities and Research Institutes

- Develop joint research initiatives that leverage the strengths of different institutions and address common regional issues.

- Create funding opportunities for collaborative research projects that involve multiple stakeholders, including government and industry partners.

- Promote the establishment of research centers of excellence that focus on key areas relevant to the region's development, such as sustainable development, technology, and health.

TURKMENISTAN

1) Adopting state educational standards to the best international practices: adaptation of the national educational standards to the common regional concepts.

2) Harmonization of Educational Systems

- Aligning educational programs with international standards, such as the Bologna Process and ISCED.
- Introducing a three-tier higher education system: bachelor's, master's, and PhD programs, taking into account existing curricula.

3) International Recognition and Accreditation

- Enhancing the participation of Turkmen universities in international rankings and accreditation of educational programs.
- Applying ENQA standards to ensure the quality of higher education.

4) Development of Academic Mobility

- Increasing the number of bilateral agreements with universities in Central Asia and Europe for student, faculty, and researcher exchanges.
- Establishing internship and joint research programs for students and postgraduate researchers.

5) Strengthening the Research Base of Universities

- Establishing research centers at universities to work on regional projects, including sustainable development, digitalization, and energy.
- Encouraging Turkmen researchers to participate in international conferences and publications.

6) Inclusive Education

- Developing educational programs accessible to all population groups, including people with disabilities.
- Expanding access to higher education through online platforms.

7) Digitalization of Education and the Use of Artificial Intelligence (AI)

- Implement e-learning platforms, digital textbooks, and interactive tools to increase accessibility and flexibility in education.
- Automate management processes, including admissions, student performance tracking, and reporting, using centralized digital systems.
- Equip educational institutions with modern IT infrastructure, including computers, high-speed internet, and virtual labs.
- Develop adaptive learning platforms using artificial intelligence to create personalized learning paths for students.

- Organize training programs for students and educators to improve digital literacy, programming, and data analysis skills.
- Use AI and data analytics to monitor educational outcomes, predict performance trends, and identify areas for improvement.
- Foster international partnerships through participation in digital education initiatives such as Erasmus+ and regional collaborations.
- Support startups and projects focused on AI, digital learning environments, and educational technologies to drive innovation in the sector.

8) **Fostering competencies of the younger generation.** In the framework of regional cooperation, it is important to provide comprehensive support to young people in the educational sphere. The search for talented young people, their support and encouragement. Improving educational-research-labor communication.

9) **Promoting digitization process in education.** Implementation of educational programs using e-learning and distance learning technologies. Development of computer technologies and digitalization of the education system. Provision of high-quality electronic information at all levels of education, enriching the content and improving the quality of educational services and teaching methods.

10) **Inclusivity and green policies in education.** Obtaining an opportunity to explore the development of a more inclusive curriculum. Promoting green policies in the educational system. Improving educational programs in Turkmenistan, focusing on integrating the principles of gender equality, supporting climate change initiatives and promoting healthy lifestyles through educational institutions.

11) **Regional inter-institutional collaboration.** Inter-institutional collaborations and partnerships as fundamental roles in developing and diversifying traditional institutional approaches. Summarizing current practices and exploring future strategies to strengthen and sustain inter-institutional collaborations and partnerships with research-intensive majority-serving institutions.

12) **Implementation of publication cooperation of higher education institutions of Central Asian countries in indexed publications (Scopus, Web of Science);** holding joint international conferences and other events that contribute to increasing the ranking of higher education institutions of the region in the most popular world rankings (THE WUR, QS Ranking, etc.)

13) **Development of regional cooperation in the field of research and cybersecurity;** joint development of international grants and projects that provide for the development of tools for the prevention and prophylaxis, early detection, combating and preventing cyber threats, as well as the training of highly qualified specialists in this field.

14) **Sustainability and long-term strategies.** Developing strategies to ensure the long-term impact of Erasmus projects on regional development,

including plans for continued cooperation after the end of funded initiatives.

15) Supporting student and faculty mobility. Development programs that facilitate student and teacher exchanges between regions. This may include scholarships, travel funding, and cultural events.

16) Feedback and engagement of participants. Regularly receiving feedback from project participants to assess their needs and expectations, which will help to tailor programs and improve their quality.

UZBEKISTAN

In the ongoing year, the Ministry of Higher Education, Science, and Innovations (MHESI) of Uzbekistan has successfully implemented four advanced information systems to streamline documentation processes for educational institutions and ministry functions. Additionally, six government services have been integrated into the unified interactive portal, enhancing accessibility and efficiency. To optimize enrollment and re-evaluation procedures across higher, secondary specialized, and vocational education sectors, the ministry has refined six information systems, enabling seamless online submissions of documents. Rigorous evaluations have ensured strict compliance with admission criteria, operational standards, and the smooth functioning of all associated processes. These efforts have earned MHESI a top-tier "green" rating in the 2023 mid-year digital transformation assessment, reflecting its leadership among other ministries.

In alignment with the "Uzbekistan – 2030" Strategy, initiated through Presidential Decree PF-158-158 on September 11, 2023, significant strides have been made during the designated "Year of Attention to the People and Quality Education." The strategy emphasizes empowering individuals, fostering economic growth, advancing environmental sustainability, upholding the rule of law, and ensuring national security. Key initiatives include:

- Enhancing access to quality education through fortified school nutrition programs and specialized training courses.*
- Addressing socio-economic disparities by implementing targeted healthcare measures and social support services for families in need.*
- Empowering women in socially vulnerable conditions through tailored empowerment programs.*
- Strengthening governance by ensuring operational efficiency and enforcing timely penalties for tax offenses to bolster economic measures.*

These initiatives also resonate with the broader goals of sustainable development, promoting equity, societal impact, and effective governance while addressing digital transformation challenges and advancing the strategic objectives of the "Uzbekistan – 2030" vision.

Key Challenges in Regional Higher Education and Professional Mechanisms for Addressing Them

Enhancing Access to Quality Education

Expand scholarship programs aligned with the UN Sustainable Development Goals (SDGs), develop inclusive infrastructure and adaptive teaching methodologies for students with disabilities, and implement targeted outreach campaigns to raise awareness in underserved regions.

Bridging the Gap Between Academia and Industry

Establish Higher Engineering Schools through public-private partnerships, design academic programs that align with industry demands to ensure graduate employability, and actively involve industry experts in curriculum development and mentorship initiatives.

Digital transformation of higher education

Development of a Strategy for the digitalization of higher education in order to increase the effectiveness of the educational process, the objectivity of competence assessment, and the acquisition of knowledge anywhere and lifelong learning, based on advanced information technologies and taking into account the development of artificial intelligence.

Advancing Research and International Rankings

Develop cutting-edge research facilities, incentivize publication in high-impact journals indexed by Scopus and Web of Science, and provide specialized training on scientometrics, research ethics, and publishing best practices for faculty and researchers.

Promoting Lifelong Learning and Societal Impact

Establish dedicated lifelong learning centers to offer skill-based certification programs, foster entrepreneurship through innovation hubs and university-based incubators, and implement community engagement projects to address regional challenges, such as sustainability and public health.

Strengthening Governance and Leadership

Adopt transparent and merit-based election processes for academic leadership positions, provide specialized leadership training programs focused on governance and strategic planning, and institutionalize mechanisms for meaningful student participation in decision-making processes.

Fostering Sustainability and Green Practices

Incorporate sustainability principles and environmental education into academic curricula, modernize water and waste management systems with smart technologies, and organize training programs and conferences to advocate for eco-friendly practices and carbon footprint reduction.

Expanding International Mobility and Collaboration

Strengthen partnerships with international universities to establish joint degree programs, integrate student and staff mobility opportunities into academic and professional development plans, and increase funding for participation in Erasmus+ and other mobility schemes.

Empowering Students Through Self-Management

Establish robust student councils with decision-making authority on institutional matters, include student representatives in key governance committees, and implement leadership development programs to nurture student autonomy and accountability.

Addressing Regional Socio-Economic Challenges

Design and implement Capacity Building in Higher Education (CBHE) projects tailored to address regional disparities, organize stakeholder-inclusive workshops to create localized solutions, and use data-driven strategies to align educational initiatives with regional socio-economic goals.

Integrating Microcredentials

Develop regulatory frameworks to formally recognize microcredentials as part of academic programs, collaborate with industry with the aim to enhance collaborative learning and interactive content delivery.

Regulation of the integration of AI into higher education

Development of a national concept and rules for regulating the integration of artificial intelligence into higher education. Creation of national norms (regulations) and policies for the ethical and effective use of generative AI(GenAI) in education.

CALL FOR ACTIONS

We urge all stakeholders of higher education development and Ministries of Higher Education of Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkmenistan and Uzbekistan to take immediate and coordinated action to implement these recommendations. Collaboration is essential to achieve sustainable solutions for strengthening of regional cooperation in Higher Education within Erasmus+ and beyond.

References

1. website of the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan: <https://gov.uz/oz/edu/news/view/30966>
2. website of TIIAME National Research University: <https://tiiame.uz/news?id=7825>
3. National Erasmus+ Office in Uzbekistan: <https://erasmus.uz/publications/442-xalqaro-erasmus-konferensiyasi-o-zbekistonda-oliy-ta-lim-rivojlanishining-istiqbollari-natijalari>

ILM-FAN VA OLIY TA'LIM SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA AXBOROT KONSORSIUMLARNING ROLI

DOI: 10.34920/phe.2024.17.09

Husniya Boysunova, Marat Rakhmatullaev, Ulugbek Yusupov

Annotatsiya. Ushbu maqolada universitetlarning konsorsiumlarga birlashuvi fan va ta'limni rivojlantirishda oliy ta'lim muassasalarini integratsiya qilishning muhim shakli sifatida ko'rib chiqiladi. Jumladan, EIFL (Electronic Information for Libraries) xalqaro konsorsiumining maqsad va vazifalari, shuningdek, uning O'zbekistondagi faoliyati tahlil qilinadi. Maqolada EIFL tomonidan O'zbekiston oliy ta'lim muassasalari uchun taklif etilayotgan dunyoning yetakchi nashriyotlariga tegishli elektron resurslardan foydalanish imkoniyatlari yoritib beriladi. Maqolaning asosiy maqsadi – axborot konsorsiumlarining ahamiyatini ko'rsatish va respublika universitetlarining ilmiy-tadqiqot hamda ta'lim jarayonida qo'llash uchun muhim elektron axborot resurslari haqida ma'lumot taqdim etishdan iborat.

Kalit so'zlar: konsorsium, EIFL, elektron resurslar, oliy ta'lim, O'zbekiston, akademik kutubxonalar, xalqaro hamkorlik

THE ROLE OF INFORMATION CONSORTIA IN IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION

DOI: 10.34920/phe.2024.17.09

Husniya Boysunova, Marat Rakhmatullaev, Ulugbek Yusupov

Abstract. This article explores the formation of university consortia as a vital form of integration for advancing science and education. Specifically, it analyses the goals and objectives of the international consortium EIFL (Electronic Information for Libraries) and its activities in Uzbekistan. The article highlights the opportunities for utilising electronic resources from leading global publishers, provided by EIFL, to support higher education institutions in Uzbekistan. The primary aim of the article is to emphasise the significance of information consortia and to introduce key electronic information resources that can be applied to scientific research and educational processes at universities in the Republic.

Keywords: consortium, EIFL, electronic resources, higher education, Uzbekistan, academic libraries, international cooperation

Kirish. Oliy ta'limda konsorsiumlar ahamiyati

Hozirgi davrda ilg'or axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish, qimmatli ilmiy-ta'limiy resurslarga keng va tizimli kirishni ta'minlash, masofaviy ta'limni rivojlantirish kabi yo'nalishlarda faol hamkorliksiz, yuqori reytingli va nufuzli universitetlar faoliyatini tasavvur etish qiyin. So'nggi yillarda oliy ta'lim muassasalarining o'zaro kooperatsiyasi, ularning konsorsiumlar shaklida birlashuvi nafaqat milliy darajada, balki xalqaro va global miqyosda ham keng rivojlanib bormoqda.

Konsorsium - bu umumiy maqsad yo'lida birlashgan mustaqil tashkilotlarning hamkorlik shaklidir. Jahonning yetakchi nashriyotlariga tegishli elektron ma'lumotlar bazalariga erkin va tizimli kirish imkoniyati zamonaviy ilmiy-tadqiqot faoliyati va ta'lim jarayonining rivojlanishida muhim omil sifatida e'tirof etiladi. Shu munosabat bilan, oliy ta'lim muassasalarini zamonaviy va dolzarb ilmiy-

ta'limiy resurslar bilan ta'minlashni o'z faoliyatining ustuvor yo'nalishi sifatida belgilagan kutubxona konsorsiumlarining roli sezilarli darajada ortib bormoqda. Rivojlangan davlatlar tajribasida bunday missiyani milliy va xalqaro miqyosda akademik kutubxonalarni birlashtiruvchi kutubxona konsorsiumlari muvaffaqiyatli amalga oshirib kelmoqda [1,2]. Bunday hamkorlik kutubxonalar uchun xarajatlarni kamaytirish, axborot manbalariga kengroq kirishni ta'minlash, tajriba va texnologiyalar almashish imkoniyatlarini yaratadi.

Zamonaviy ta'lim va ilm-fan rivojida axborot resurslarining o'rni beqiyosdir. Talabalar, o'qituvchilar va tadqiqotchilar ilmiy izlanish olib borish, zamonaviy bilimlarni o'zlashtirish hamda mustaqil ta'lim olish jarayonida sifatli va ishonchli ma'lumotlarga ehtiyoj sezadilar. Elektron ma'lumot bazalari, ilmiy jurnallar, raqamli kutubxonalar va boshqa axborot resurslari fanning rivojlanishini ta'minlaydi. Shu sababli, kutubxonalar zamonaviy axborot texnologiyalarini qo'llagan holda ushbu ehtiyojlarni qondirishga intilmoqda.

Biroq, ko'pgina universitet kutubxonalari foydalanuvchilarga barcha zarur resurslarni, jumladan, xorijiy va milliy dissertatsiyalar, tadqiqot ishlari, jahon axborot resurslari kabi manbalarga erkin kirishni ta'minlay olmaydilar. Bu esa universitetlar va kutubxonalar o'rtasida yaqin hamkorlikni yo'lga qo'yish kerakligini taqozo etadi. Masalan, resurslarni almashish, birgalikda elektron resurslarga obuna bo'lish, raqamli platformalarni hamkorlikda ishlab chiqish va kutubxonachilar malakasini oshirish sohalaridagi hamkorlik nafaqat resurslardan samarali foydalanishga balki jamiyat, mamlakatning ilmiy salohiyatini o'sishiga ham xizmat qiladi.

Yurtimizda ko'plab kutubxonalar moliyaviy jihatdan cheklangan, bu esa xalqaro elektron resurslarga yakka o'zi obuna bo'lish imkoniyatini kamaytiradi. Shuningdek, axborotga teng kirish imkoniyatini yaratish, hududiy kutubxonalar o'rtasidagi tafovutlarni kamaytirish, axborot infratuzilmasini rivojlantirish kabi masalalar konsorsium tuzish kerakligini asoslaydi. Masalan, O'zbekiston Kutubxonalar Konsorsiumi orqali oliy ta'lim muassasalari Springer, EBSCO kabi yirik ilmiy platformalarga birgalikda obuna bo'lishi mumkin, bu esa xarajatlarni kamaytirish bilan birga barcha ishtirokchi kutubxonalar foydalanuvchilari uchun keng va teng imkoniyatlar yaratadi. Natijada, kutubxona konsorsiumlari orqali ta'lim va fan sohasida raqamli transformatsiya tezlashadi, ilmiy izlanishlar uchun sharoitlar yaxshilanadi va kutubxonalar o'zaro integratsiyalashgan holda faoliyat yuritish imkoniyatiga ega bo'ladi.

O'zbekiston 20 yildan ortiq vaqt mobaynida xalqaro EIFL (Electronic Information for Libraries) konsorsiumining to'laqonli a'zosi hisoblanadi. EIFL – bu notijorat tashkilot bo'lib, rivojlanayotgan mamlakatlar hamda o'tish davridagi iqtisodiyotga ega davlatlarda, jumladan Afrika, Osiyo-Tinch okeani mintaqasi, Yevropa va Lotin Amerikasi mamlakatlarida kutubxonalar bilan hamkorlikda bilimlarga kirishni ta'minlashni maqsad qilgan. EIFL konsorsiumining asosiy missiyasi – rivojlanayotgan va o'tish davridagi iqtisodiyotga ega mamlakatlarda barqaror taraqqiyotni qo'llab-quvvatlash maqsadida kutubxonalar orqali ilmiy va axborot resurslariga erkin va teng kirishni ta'minlashdan iboratdir [3].

Rivojlanayotgan va o'tish davridagi iqtisodiyotga ega mamlakatlardagi milliardlab odamlar hanuzgacha zarur resurslarga ega emas. Bunga sabab – litsenzion resurslarning yuqori narxi, axborotdan foydalanishga oid yuridik to'siqlar, raqamli infratuzilmaning sustligi va raqamli savodxonlik ko'nikmalarining past darajada ekanligidir. Shu bilan birga, mualliflar ham o'z ilmiy ishlarini ochiq holda tarqatishda to'siqlarga duch kelishmoqdi. Yaxshi resurslarga ega kutubxonalar sog'liqni saqlash, fan va innovatsiya, qishloq xo'jaligi, ta'lim kabi har bir sohada odamlarga sifatli axborot xizmatlarini taqdim eta oladi. Biroq bu xizmatlarni samarali ko'rsatish uchun kutubxonalar zamonaviy texnologiya, yangilangan kontent hamda kuchli huquqiy va siyosiy qo'llab-quvvatlash tizimiga ega bo'lishi lozim. Shuningdek, ular ilmiy kommunikatsiyalar sohasidagi keskin o'zgarishlarga moslasha oladigan, raqamli axborot va xizmatlar bilan ishlash ko'nikmasiga ega xodimlarga ham ehtiyoj sezadi.

Ana shunday to'siqlarni olib tashlash EIFL Afrika, Osiyo va Yevropadagi milliy kutubxona konsorsiumlari va jamoat kutubxonalar tarmoqlari bilan hamkorlikda harakat qiladi. EIFL ning maqsadlari quyidagilardan iborat: ishtirokchi davlatlarda milliy konsorsiumlarni barqaror rivojlantirish; elektron axborot xizmatlariga imtiyozli kirish imkoniyatini ta'minlash bo'yicha yetakchi ko'p tomonlama muzokarachiga aylanish; mahalliy ishlab chiqilgan raqamli resurslarni rivojlantirishni qo'llab-quvvatlash; xalqaro ekspertlarni jalb qilish orqali ochiq axborotlarning hajmini kengaytirish; a'zolari dolzarb axborot va texnologiyalar bilan tanishtirib borish; global moliyaviy agentliklar, jamg'armalar, konsorsium guruhlar va kontent provayderlari bilan hamkorlikni yo'lga qo'yishdir. EIFL har bir odam teng huquqlidir va u global elektron axborot resurslaridan foydalanishga haqlidir degan g'oyani o'zining asosiy missiyasi deb hisoblaydi va bunga erishish uchun rivojlanayotgan va o'tish davridagi iqtisodiyotga ega mamlakatlardagi kutubxonalarni litsenzion axborot resurslari bilan taminlashni o'z oldiga maqsad qilgan. EIFLning 2024-2026 strategik rejalarining yo'nalishlari va maqsadlarida quyidagilar asosiy vazifa qilib qo'yilgan: nashriyotlar bilan bepul yoki chegirmali foydalanish bo'yicha kelishuvlar tuzadi hamda maqola uchun to'lov talab qilmaydigan jurnallar bilan hamkorlik qiladi. Shuningdek, kutubxonalarga litsenziyalangan elektron resurslarga masofaviy kirishni ta'minlash, texnik yechimlar bo'yicha xizmat ko'rsatuvchi provayderlar bilan hamkorlik qilish va tadqiqotlarni qo'llab-quvvatlovchi xizmatlardan chegirmali foydalanish imkoniyatlarini yaratishga intiladi.

EIFLning O'zbekistondagi faoliyati.

O'zbekiston Milliy kutubxonasi ham 2001-yildan buyon EIFL xalqaro konsorsiumi a'zosi hisoblanadi va a'zolik doirasida yuqoridagi barcha imkoniyatlardan keng foydalanadi hamda Respublikadagi barcha kutubxonalar, muassasalar va ularning kitobxonlari uchun litsenziyali dastur orqali yigirmaga yaqin xorijiy elektron resurslardan imtiyozli foydalanish imkoniyatini taqdim etadi [4].

Ommaviy kutubxonalar innovatsiya dasturi (EIFL PLIP – Public library innovation programme). EIFL konsorsiumi “*Ommaviy kutubxonalar innovatsiya dasturi*” tanlovida qatnashish imkonini ham yaratmoqda. Tanlov ommaviy

kutubxonalardagi jamiyat va kitobxonlar uchun yaratilgan innovatsion xizmatlarni aniqlash uchun tashkil etiladi. Tanlov g‘oliblariga 1500 AQSh dollari miqdoridagi mukofot, mukofot kubogi, sertifikat, EIFL veb-sayti va keng tarmoqlar orqali ma’lumotlar taqdim etiladi. 2011-yildan boshlab, EIFL tomonidan 18 ta innovatsiya mukofoti tanlovlari e’lon qilingan bo‘lib, Afrika, Osiyo, Yevropa, Lotin Amerikasi qit’alaridan tegishli 64ta g‘oliblar e’lon qilindi. Arizalar ingliz, fransuz, rus va ispan tillarida yuborilishi mumkin. Bu dasturda EIFL konsorsiumiga a’zo mamlakatlardagi ommaviy kutubxonalardan yuborilgan arizalar qabul qilinadi.

EIFL bosh assambleyasi (General Assembly): Bundan tashqari a’zolik doirasida O‘zbekistondagi koordinatorlar har yili o‘tkaziladigan EIFLning Bosh assambleyasida (General Assembly) da ishtirok etishlari mumkin. Har yili barcha a’zo davlatlar koordinatorlari bir joyga yig‘ilib, o‘z tajribalarini almashadilar hamda bu sohada eng so‘nggi yangiliklar va innovatsiyalar haqida suhbat olib boradilar. 2024-yilda EIFLning Bosh assambleyasi 8-10-oktyabr kunlari Istanbul shahrida bo‘lib o‘tdi. Konferensiya doirasida litsenziyalik elektron resurslar xaridi va muzokaralar olib borish, nashriyotlar bilan yuzma-yuz suhbat, mualliflik huquqi bo‘yicha yangilanishlar, kutubxonalarda sun’iy intellekt kabi mavzular ko‘tarildi va maqolalarni bepul tarzda litsenziyalik elektron bazalarda chop etishga tayyorlash bo‘yicha yo‘riqnoma hamda maqola chop etish uchun bepul jurnallar ro‘yxati taqdim etildi. Konsorsiumga a’zolik doirasida O‘zbekiston ilmiy hamjamiyati, jumladan, professorlar, doktorantlar, ilmiy izlanuvchilar xalqaro ilmiy-axborot bazalarida indekslangan (masalan, Web of science va Scopus) 1500 ga yaqin jurnallarda o‘z maqolalarini chegirmali va bepul tarzda nashr ettirishlari mumkin. Bu jurnallar ro‘yxati, jurnal rasmiy veb saytlari havolalari, jurnallar qaysi nashriyot tomonidan chop etilishi haqidagi ma’lumotlarni konsorsiumning rasmiy veb saytida ko‘rish mumkin [5].

O‘zbekiston Respublikasi barcha oliy ta’lim muassasalari ilmiy hamjamiyati va kutubxonalar uchun EIFL 20 dan ortiq xalqaro nashriyotlar tomonidan taklif etilayotgan ilmiy bazalarga kirish imkonini yaratmoqda. Quyida keltirilgan bazalardan nafaqat foydalanish balki kutubxona fondini ham elektron resurslar bilan boyitib borish mumkin. Kelishuvlar doirasida nashriyotlar resurslarning pdf variantini yuklab olish, ilmiy-axborot bazalarida indekslangan jurnallarda mualliflarning maqolalarini bepul tarzda chop etish, bazalardan foydalanish bo‘yicha video qo‘llanma va vebinarlar bilan ta’minlash kabi imkoniyatlarni ham taqdim etishmoqda.

ACM Digital Library: ACM (Association for Computing Machinery) raqamli kutubxonasi 70 ta ilmiy jurnal, 7 ta jurnal-ko‘rinishdagi nashrlar, 170 ta yillik anjuman materiallari, axborotnomalar, veb saytlar va multimediya fayllarini o‘z ichiga oladi. Shuningdek, u “Guide to Computing Literature” nomli integratsiyalashgan ma’lumotlar bazasini ham o‘z ichiga oladi — bu hisob-kitob statistikalari o‘z ichiga olgan va uch milliondan ortiq nashr yozuvlarini jamlagan keng qamrovli annotatsiya va iqtiboslar bazasidir. Bundan tashqari, ACM’ning barcha nashrlariga tarixiy arxiv (har bir nashrning ilk sonidan boshlab) kirish imkoniyati ham mavjud (Ushbu kelishuv ACM kitoblarini o‘z ichiga olmaydi).

ACM Press tomonidan maqolani nashrga tayyorlayotgan mualliflar uchun muhim jihatlardan biri — maqola uchun to‘g‘ri indekslash va qidiruv axborotini “ACM Computing Classification System” (CCS) (<https://dl.acm.org/ccs>) asosida kiritishdir. Bu aniq toifalashni ta‘minlab, foydalanuvchilar uchun mazmunni tezda aniqlash, tegishli adabiyotlarni topish, shuningdek, ACM Raqamli Kutubxonasi va boshqa onlayn manbalarda samarali qidiruvni ta‘minlaydi [6].

ACM raqamli kutubxonasi quyidagi mavzularga oid resurslarni taqdim etadi: hisoblash texnikasi, axborot texnologiyalari, dasturiy ta‘minot muhandisligi, ma‘lumotlar bazasi tizimlari, ma‘lumotlarni tahlil qilish, kiberxavfsizlik, sun‘iy intellekt, mashinali o‘qitish, kompyuter tarmoqlari, axborot tizimlari, internet, mobil va multimedia texnologiyalari.

Bu baza haqidagi to‘liq ma‘lumotni quyida topish mumkin:

- ACM raqamli kutubxonasi foydalanuvchi qo‘llanmasi (https://libraries.acm.org/binaries/content/assets/libraries/new_acm-digital-library-user-guide.pdf)

- ACM Raqamli Kutubxonasidan qanday foydalanish bo‘yicha videolar (<https://libraries.acm.org/training-resources/dl-videos>)

- Jurnal nomlari ro‘yxatini yuklab olish (<https://dl.acm.org/about/content>)

e-Duke Journals Scholarly Collection: Duke University Press Duke universitetining akademik nashriyoti hisoblanadi. Nashriyot 1921- yilda Uilyam T. Laprade tomonidan asos solingan. Respublikamizdagi barcha kutubxonalar va muassasalar E- Duke University Press nashriyotining gumanitar va ijtimoiy fanlar bo‘yicha barcha sonlarni o‘z ichiga olgan jurnallar to‘plamiga (Duke Journals Scholarly Collection) onlayn kirish imkoniga ega. EIFL kelishuvlari yordamida esa hozirda 59 ta nomdagi jurnallarning barcha sonlariga joriy va arxiv kirish imkoniyati taqdim etilmoqda [7].

Sohalar qamrovi esa quyidagi yo‘nalishlarni o‘z ichiga oladi: aktivizm, Afrika-amerikaliklar tadqiqotlari va qora tanli diasporasi, Afrika tadqiqotlari, Amerika tadqiqotlari, antropologiya, san‘at va tasviriy madaniyat, Osiyo-amerikaliklar tadqiqotlari, Osiyo tadqiqotlari, Avstraliya/Yangi Zelandiya/Okeaniya tadqiqotlari, Karib havzasi tadqiqotlari, Chikano va Lotin amerikaliklar tadqiqotlari, tanqidiy etnik tadqiqotlar, madaniyatshunoslik, nogironlik tadqiqotlari, iqtisodiyot, atrof-muhit tadqiqotlari, Yevropa tadqiqotlari, gender va jinsiylik, umumiy qiziqishlar, geografiya, globallashuv va neoliberallik, tarix, Lotin Amerikasi tadqiqotlari, huquq, tilshunoslik, adabiyot va adabiy tadqiqotlar, matematika, OAV tadqiqotlari, tibbiyot va sog‘liqni saqlash, yaqin sharq tadqiqotlari, musiqa, mahalliy va tub aholi tadqiqotlari, tabiiy fanlar, pedagogika va oliy ta‘lim, siyosat, mustamlakachilikdan keyingi nazariya, qadimgi davr tadqiqotlari, diniy tadqiqotlar, fan va texnologiya tadqiqotlari, sotsiologiya, teatr va sahna ijrosi, nazariya va falsafa.

Bu bazaga a‘zolikning afzalliklari quyidagilardan iborat:

- Duke University Press jurnallari o‘z sohalarida ilg‘or ilmiy izlanishlar bilan mashhur. Mashhur jurnallar qatoriga American Literature, Ethnohistory, GLQ, History of Political Economy, Journal of Asian Studies, Journal of Health Politics,

Policy and Law, Journal of Music Theory, Public Culture, South Atlantic Quarterly kiradi.

- 2025-yil uchu Federal Sentencing Reporter va New Political Science jurnallariga kirish ochiq.

- Barcha jurnallar PDF formatida, ba'zilar HTML formatida ham mavjud

- Raqamli huquqlarni boshqarish bo'yicha hech qanday cheklov yo'q (DRM): foydalanuvchilar maqolalarni chop eta oladi, onlayn o'qiydi yoki PDF fayllarni yuklab olishi mumkin

- Kalit so'z, muallif, DOI hamda to'liq matn orqali ilg'or qidiruv imkoniyati mavjud

- Crossref, PubMed va Google Scholar orqali iqtibos havolalarini olish mumkin

- Platformaning foydalanuvchi tajribasi World Wide Web Consortium Web Content Accessibility Guidelines 2.0 versiyasining AA darajasiga to'liq mos keladi yoki undan yuqori

- Asosiy ilmiy-axborot bazalarida indekslangan: CrossRef, OCLC, EBSCO va ProQuest mahsulotlari

- Jurnallar ro'yxati bilan quyidagi havola orqali tanishingiz mumkin.

https://read.dukeupress.edu/journals/pages/Browse_by_Title

Edward Elgar Publishing Development Studies & Environment e-books:

EIFL Edward Elgar Publishing kompaniyasining *“Rivojlantirish tadqiqotlari va atrof-muhit”* bo'yicha elektron kitoblar to'plamlariga EIFL hamkor mamlakatlarida joylashgan muassasalar uchun bepul kirish huquqi kelishib olingan. Bu to'plamlar jami 756 nomdagi kitoblarga kirishni o'z ichiga oladi [8].

Rivojlanish tadqiqotlari to'plami moliya, iqtisodiyot, innovatsiyalar tadqiqotlari, infratuzilma rivoji, sog'liqni saqlash, korporativ boshqaruv, davlat va ijtimoiy siyosat, migratsiya, tadqiqot metodlari, intellektual mulk, huquqiy islohotlar va boshqa sohalarga oid tadqiqotlarini o'z ichiga oladi. To'plam ilmiy monografiyalar, qo'llanmalar va ma'lumotnoma kitoblaridan iborat.

Atrof-muhit to'plami esa ekologik geografiya, iqtisodiyot, huquq, energetika siyosati, tadqiqot metodlari, korporativ ijtimoiy mas'uliyat va transport kabi yo'nalishlarni, asosan, ekologiya nuqtayi nazaridan yoritadi. Bu to'plam ham ilmiy monografiyalar, qo'llanmalar, entsiklopediyalar va ma'lumotnoma kitoblarini o'z ichiga oladi. Edward Elgar nashriyotining jurnallari bilan birga ushbu elektron kitoblar Elgaronline (<https://www.elgaronline.com/>) nomli kontent platformasida joylashtirilgan. Bu sayt Edward Elgar nashriyotining barcha elektron kitoblari va jurnallari uchun yagona platforma hisoblanadi.

Sohalar qamrovi: rivojlanish tadqiqotlari, atrof-muhit.

To'liq ma'lumot:

Obuna doirasida manbalarga kirish:

<https://www.elgaronline.com/browse?access=user>

Kitoblar ro'yxatini yuklab olish:

https://eifl.net/sites/default/files/resources/eifl_2023-books.xlsx

Foydalanish statistikasini yuklab olish:

<https://ams.elgaronline.com/login?redirect=%2F>

Edward Elgar Publishing Journals: Edvard Elgar nashriyot jurnallari to‘plamining huquq, iqtisod, geografiya, menejment va yetakchilik sohalariga oid 17 ta jurnalning joriy va arxiv sonlaridan Respublikadagi barcha tashkilotlar foydalanishi mumkin. Jurnallar ro‘yxati [9]:

1. *Journal of Human Rights and the Environment*
2. *Queen Mary Journal of Intellectual Property*
3. *Asia Pacific Journal of Environmental Law*
4. *Cambridge International Law Journal*
5. *Interactive Entertainment Law Review*
6. *Competition Law Journal*
7. *Review of Keynesian Economics*
8. *European Journal of Economics and Economic Policies: Intervention*
9. *Journal of Qualitative Research in Tourism*
10. *Leadership and the Humanities*
11. *Competition Law and Policy Debate*
12. *Military Law and Law of War*
13. *Renewable energy Law and policy*
14. *European Energy and Climate*
15. *Cape Town Convention*
16. *Comparative Constitutional Studies*
17. *Advances in Economics Education*

European Respiratory Journal: The European Respiratory jamiyati nafas olish organlari salomatligi bo‘yicha bilim va tadqiqotlarni targ‘ib qilish uchun bir qator nashrlarni ishlab chiqaradi, jumladan The European Respiratory elektron jurnali – hujayralar biologiyasi, epidemiologiya, immunologiya, onkologiya, jarrohlik va tibbiyotning barcha jihatlariga oid ilmiy maqolalarni nashr etadi. Bu jurnalning Web of science bazasidagi impact factor ko‘rsatkichi 24.3 ga teng [10].

IWA Publishing Journals: Xalqaro suv assosiasiyasining atrof-muhit sohasi bo‘yicha 15 nomdagi elektron jurnallar to‘plamiga kirish imkoniyati yaratilgan [11]:

1. *Blue-Green Systems*
2. *H2Open Journal*
3. *Hydrology Research*
4. *Ingenieria del Agua*
5. *Journal of Hydroinformatics*
6. *Journal of Water and Climate Change*
7. *Journal of Water and Health*
8. *Water Reuse*
9. *AQUA - Water Infrastructure, Ecosystems and Society*
10. *Journal of Water, Sanitation and Hygiene for Development*
11. *Water Policy*
12. *Water Practice & Technology*
13. *Water Quality Research Journal*
14. *Water Science & Technology*
15. *Water Supply*

Mathematical Sciences Publishers Journals: matematika sohasini qamrab olgan eng yuqori sifatli ilmiy va tadqiqot nashrlarini elektron bazasi xisoblanadi. Elektron baza matematika, mehanika va muhandislik sohasiga oid 17 nomdagi jurnallarni taqdim etadi:

1. Algebraic & Geometric Topology
2. Algebra & Number Theory
3. Algebraic Statistics
4. Analysis & PDE
5. Annals of K-Theory
6. Communications in Applied Mathematics and Computational Science
7. Essential Number Theory
8. Geometry & Topology
9. Innovations in Incidence Geometry: Algebraic, Topological and Combinatorial
10. Involve, a Journal of Mathematics
11. Journal of Mechanics of Materials and Structures
12. Model Theory
13. Combinatorics and Number Theory
14. Pacific Journal of Mathematics
15. Pure and Applied Analysis
16. Probability and Mathematical Physics
17. Tunisian Journal of Mathematics

Open Book Publishers E-books: EIFL Open Book Publishers (OBP) bazasidagi kitoblardan bepul foydalanishni ta'minlab kelmoqda. EIFL hamkor davlatlaridagi kutubxona konsorsiumlariga a'zo bo'lgan kutubxonalar bu bazaning 370 dan ortiq nomdagi barcha elektron kitoblarini barcha formatlarda cheksiz va bepul yuklab olish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Ushbu elektron kitoblar to'plamiga monografiyalar, tahrirlangan kitoblar va darsliklar kiradi. To'plam muntazam ravishda yangi resurslar bilan boyitib boriladi [13].

Sohalar qamrovi esa quyidagi yo'nalishlarni o'z ichiga oladi: Afrika tadqiqotlari; Amerika va lotin Amerikasi tadqiqotlari; antropologiya; arxeologiya va din; osiyo tadqiqotlari; biografiya; biznes boshqaruvi; kembrij semitik tillar va madaniyatlar; antik adabiyot: yunon tili darsliklari; lotin tili darsliklari; raqamli gumanitar fanlar; iqtisodiyot, siyosat va sotsiologiya; ta'lim; atrof-muhit tadqiqotlari; yevropa tadqiqotlari (sharqiy Yevropa tadqiqotlarini ham o'z ichiga oladi); ingliz va irlandiya tadqiqotlari; fransuz tadqiqotlari; nemis tadqiqotlari; italyan tadqiqotlari; folklor va etnologiya; sog'liqni saqlash; tarix; kitob tarixi; xalqaro munosabatlar; axborot texnologiyalari va kompyuter fanlari; huquq: intellektual mulk huquqlari; tilshunoslik; adabiyot: qiyosiy adabiyot; moddiy madaniyat; matematika; oav va jurnalistika; boshqa tillar; sahna san'ati; falsafa; fan: amaliy fanlar; fan tarixi; tasviriy san'at; ayollar va gender tadqiqotlari.

Open book publisher bazasiga a'zolikning afzalliklari quyidagilardan iborat:

- Nashrlarning barcha raqamli formatlarini (PDF, ePub, Mobi yoki HML) openbookpublishers.com veb sayti orqali cheksiz va bepul yuklab olish imkoniyati;
- Kitoblarning bosma nashrlarini kutubxonalar, universitet xodimlari va talabalari xarid qilganda 20% chegirma;
- Nashrlardan tarkibni tanlab aralashtirish orqali yaratilgan kurs to'plamlari va boshqa maxsus nashrlar uchun tayyorlash xarajatlarida 20% chegirma;
- Kitoblarning istalgan raqamli formatini kutubxonaning repozitoriyasi yoki elektron kitoblar to'plamiga yuklash va ularni doimiy saqlab qolish huquqi;

•Kutubxona katalogiga elektron kitoblarni qo‘shish va ularni foydalanuvchilar uchun yanada ochiq qilish uchun MARC (machine readable cataloguing) yozuvlarini yuklab olish imkoniyati.

Pullik e-kitob versiyalarini bepul yuklab olish tartibi:

•Siz openbookpublishers.com saytiga o‘z kutubxonangiz yoki universitetingiz tarmog‘i orqali kirishingiz kerak, chunki tizim kutubxonangiz a‘zolicini IP manzili orqali aniqlaydi;

•Kitob nomini tanlang, va agar siz to‘g‘ri tarmoq orqali kirayotgan bo‘lsangiz, barcha yuklab olish variantlari bepul bo‘ladi (agar boshqa joydan kirilsa, ayrim formatlar narxlari bilan ko‘rsatiladi).

OpenEdition Journals: OpenEdition - bu universitet matbuoti va kichik akademik nashriyotlar tomonidan nashr etilgan gumanitar va ijtimoiy fanlar bo‘yicha 184 ta jurnallar to‘plami hisoblanadi. Jurnallar HTML, PDF va ePUB formatlarida mavjud bo‘lib, ular doimiy kirish imkonini beradi. Nashrlarning 80% ga yaqini fransuz tilida bo‘lib, jurnallarning yarmi muntazam ravishda ingliz, ispan, italyan va portugal tillarida nashr etiladi. Jurnallar ro‘yxati bilan quyidagi havola orqali tanishish mumkin [14,15]:

Royal Society Journals Collection: Royal Society publishing Buyuk Britaniya Qirollik jamiyatining nashriyot bo‘limi bo‘lib, 1660-yilda asos solingan dunyodagi eng qadimiy ilmiy akademiya hisoblanadi. Royal Society nashriyotining jurnallar to‘plami fizika, matematika, muhandislik va biologiya fanlari bo‘yicha 8 nomdagi yuqori impact factor ko‘rsatkichga ega elektron jurnallarni o‘z ichiga oladi [16]:

1. *Biology Letters*
2. *Notes and Records*
3. *Interface*
4. *Interface Focus*
5. *Proceedings A*
6. *Proceedings B*
7. *Philosophical Transactions A*
8. *Philosophical Transactions B*

Sohalar qamrovi: Biologiya fanlari, fizika, matematika va muhandislik fanlari

The Company of Biologists’ Journals: The Company of Biologists tomonidan nashr etilgan uchta gibrid jurnalga bepul kirish imkonini beradi: Development; Journal of Cell Science; Journal of Experimental Biology. Jurnallar rivojlanayotgan biologiya, hujayra biologiyasi, zoologiya kabi fan sohalariga oid maqolalarni o‘z ichiga oladi. Shu bilan birga bu bazaga obuna bo‘lgan tashkilotlarning ilmiy izlanuvchilari yuqoridagi uchta jurnalda bepul tarzda maqolalar chop etishlari mumkin [17].

EIFL konsorsiumiga a‘zolik doirasida O‘zbekiston uchun taqdim etilgan bepul va chegirmali tarzda foydalanish mumkin bo‘lgan bazalar ro‘yxatini quyidagi jadvalda ko‘rish mumkin:

Chegirmali narxda foydalanish	Bepul tarzda foydalanish
Brill Journals	Association for Computing Machinery digital library
Cambridge Journals Online	e-Duke Journals Scholarly Collection
Credo Online Reference Service, Academic Core Collection	Edward Elgar Publishing Development Studies & Environment e-books
HeinOnline	Edward Elgar Publishing Journals
IMEchE Journals (Sage Publications)	European Respiratory Journal
IOPscience Extra	International Water Association Publishing Journals
JSTOR	Mathematical Sciences Publishers Journals
Oxford Journals Full Collection	OpenEdition Journals
EUCLID PRIME collection (Duke university press)	Open Book Publishers E-books
	Royal Society Journals
	The Company of Biologists

Xulosa

Hozirgi kunga qadar O‘zbekistonda akademik kutubxonalar konsorsiumini shakllantirishga oid maxsus qonunchilik bazasi mavjud emas. Bu holat oliy ta’lim muassasalarining qimmatli elektron axborot resurslariga jamoaviy foydalanishini tashkil etishda muayyan to‘siqlarni keltirib chiqarmoqda. Ayni paytda xorijiy nufuzli ma’lumotlar bazalariga obuna bo‘lish bo‘yicha asosiy moliyaviy va tashkiliy yuk O‘zbekiston Milliy kutubxonasi hamda Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligiga yuklatilgan. Shunday ekan, oliy ta’lim muassasalari va axborot-kutubxona muassasalarini konsorsium shaklida birlashtirishga doir huquqiy mexanizmlarni ishlab chiqish dolzarb ahamiyat kasb etadi. Bu esa qimmatli axborot manbalaridan samarali foydalanishni ta’minlash, milliy elektron ma’lumotlar bazalarini yaratish, shuningdek, axborot-kutubxona sohasidagi mutaxassislarning kasbiy salohiyatini oshirish imkonini beradi.

Kutubxonalar konsorsiumi bugungi kunda ilm-fan va ta’lim sohasida muhim strategik vositaga aylanib bormoqda. U nafaqat axborot resurslariga keng va arzon kirish imkonini beradi, balki universitetlar o‘rtasidagi hamkorlikni mustahkamlash, resurslardan samarali foydalanish, malakali kadrlar tayyorlash va ilmiy salohiyatni oshirishda ham muhim rol o‘ynaydi. Konsorsium orqali ta’lim sifati, tadqiqotlar samaradorligi va axborot tengligi sezilarli darajada oshadi. Katta va kichik ta’lim muassasalari teng huquqli foydalanuvchilarga aylanishi natijasida raqobat emas,

balki strategik hamkorlik ustuvorlik kasb etadi. Ayniqsa, O‘zbekiston sharoitida bunday tizimning joriy etilishi hududiy va iqtisodiy tafovutlarni bartaraf etishga xizmat qilishi mumkin.

EIFL konsorsiumining faoliyati ayniqsa e’tiborga loyiqdir, chunki u Springer, ProQuest, IEEE kabi nufuzli nashriyotlarning muhim ma’lumotlar bazalariga maqbul moliyaviy sharoitlarda foydalanish imkoniyatini taqdim etdi. Mazkur masala yuzasidan batafsil ma’lumot olish istagida bo‘lganlar O‘zbekiston Milliy kutubxonasining Xalqaro aloqalar bo‘limiga murojaat qilishlari mumkin (www.natlib.uz).

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Lapo M, Rakhmatullaev M. Problems And Prospects of Information Interoperability of Academic Libraries in Central Asia University Library at a New Stage of Social Communications Development. Conference Proceedings, 2024, No. 9 UniLib NSD-2024 Strategic Partnership ISSN 2707-0476 Creative Commons Attribution 4.0 International
https://doi.org/10.15802/unilib/2024_318415
2. Rakhmatullaev, M., & Hedrich, A. (2023). Academic Libraries of Uzbekistan: Challenges and Development Prospects. *Slavic & East European Information Resources*, 24(4), 242–257.
<https://doi.org/10.1080/15228886.2024.2312686>
3. <https://eifl.net/>
4. https://www.natlib.uz/bbs/content/94_536443
5. https://www.eifl.net/uzbekistan_apc
6. <https://dl.acm.org/>
7. <https://read.dukeupress.edu/>
8. <https://www.e-elgar.com/>
9. <https://www.elgaronline.com/page/70/journals>
10. <https://erj.ersjournals.com/>
11. <https://www.iwapublishing.com/journals>
12. <https://msp.org/publications/journals/>
13. <https://www.openbookpublishers.com/>
14. <https://www.openedition.org/>
15. <https://www.openedition.org/catalogue-journals?limit=30&access%5B%5D=Open+access+Freemium>
16. <https://royalsociety.org/journals/>
17. <https://www.biologists.com/>

BEST PRACTICES IN DOCTORAL TRAINING THROUGH THE MARIE SKŁODOWSKA CURIE ACTIONS

DOI: 10.34920/phe.2024.17.10

Claire Morel

European Commission - Directorate General for Education, Youth, Sport and Culture
Marie Skłodowska-Curie Actions Unit

Abstract: The article presents the features and structure of the Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA), a key European Union programme that supports researcher mobility, training, and career development. It highlights the objectives, funding mechanisms, and strategic importance of MSCA within the broader Horizon 2020 framework (2014–2020). The article also showcases best practices and successful examples of participation from Uzbekistan, including the involvement of Uzbek researchers and institutions. Specific cases illustrate how MSCA projects have contributed to international collaboration and capacity building in Uzbekistan's scientific community.

Key words: research, innovation, doctoral students, fellowships, career prospects.

Although Europe hosts a large and diversified pool of skilled human resources for research and innovation, it needs to be constantly replenished, improved, and adapted to the rapidly evolving needs of the labour market, and that's exactly the mission of the Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA).

With a budget of 6,6 Bn€ for the period 2021-27, the Marie Skłodowska Curie Actions is the research and training programme that supports the career, skills development, and mobility of researchers at all stages of their careers and from all over the world. The MSCA does this through excellent doctoral networks (half of MSCA budget), post-doctoral fellowships, and R&I staff exchanges with a focus on international, inter-sectoral (between academic and non-academic organisations) and inter-disciplinary cooperation. The MSCA also funds science communication events such as the European Researchers' Night and Researchers at schools.

The programme funds bottom-up research in all fields based on scientific excellence and competitive funding. It is open to both academic and non-academic organisations and to excellent researchers from all over the world. It is expected that 65,000 of them will have participated in MSCA by 2021-27.

1) What are the ingredients of MSCA Doctoral Networks' success?

Launched in 1990, the MSCA programme has evolved into a widely recognised EU programme which focuses on training, transferable skills and researchers' career development, openness to the world, to all fields of research (bottom-up approach), structural impact on participating organisations, emphasis on intersectoral collaboration and insistence on providing attractive and fair employment conditions. Inter-sectoral cooperation is notably promoted through financial incentives in different actions. Researchers are also offered possibilities for multiple **secondments** in any organisation worldwide during their fellowship period.

MSCA Doctoral Networks (MSCA DN) are the biggest action of the programme (half of its budget) and are implemented by consortia of institutions that submit proposals together and, if successful receive up to 15 fellowships for three

years each, to recruit doctoral fellows (through open and transparent recruitment with vacancies published on EURAXESS, the European research portal) in line with their project objectives. By doing so, MSCA-DNs create structural links among institutions in consortia that usually include both the academic and non-academic sectors (on average around 10 different organisations). Funding is also provided for the training and networking of doctoral candidates, for equipment and consortia's management costs.

In addition to the standard DNs, there are two strategic types of DNs, namely, the MSCA Joint Doctorates (JD) and Industrial Doctorates (ID).

- Consortia selected to implement **Joint Doctorates** must establish joint operational procedures for the recruitment, admission, supervision, and evaluation of doctoral candidates, that will lead to the award of joint, double or multiple doctoral degree. This represents a highly integrated type of cooperation which acts as catalyst for structuring collaboration among higher education institutions.

- MSCA **Industrial Doctorates** are implemented by partnerships of universities, research institutions and infrastructures, industry, SMEs and other socio-economic actors. Their objective is to promote inter-sectoral collaboration in doctoral training in Europe and beyond. To achieve this, doctoral candidates are co-supervised by supervisors from both sectors and must spend at least 50% of their time in the non-academic sector. This allows academic partners to become more tuned to the market dynamics and more capable of attracting talents and gaining more international visibility. The non-academic partners get access to top research talents and tap into a wealth of academic knowledge and know-how. Doctoral fellows get the best of both worlds and become a natural choice for future employers.

The selected consortia implementing MSCA DNs offer to their doctoral candidates opportunities to develop their **transferrable skills**, that will allow them to move from academic to non-academic careers, as researchers need to acquire skills beyond those they use to perform their academic work. Within academia, researchers need more than scientific and technical skills to be effective: to raise funds, to manage a team, to interact with society, to communicate the result of their research, and to work with administrations, they also need management, communication, entrepreneurship skills, knowledge of intellectual property rights, artificial intelligence and negotiation skills, etc. Developing all these competences is an essential part of MSCA's mission and allows the acquisition of new skills adapted to Europe's highly competitive research environment and increasingly demanding requirements in terms of individual excellence and autonomy. MSCA provides researchers with the necessary skills to match the future needs of the labour market, to innovate and to convert knowledge into products and services.

"The Marie Skłodowska-Curie Actions were crucial at the beginning of my career in Sweden. [...] Receiving support from MSCA to train and supervise doctoral and postdoctoral fellows within a network was very important for me. [...] I think the MSCA have helped a lot to increase networking and communication among research actors." [1]

The programme therefore contributes to **improving the career prospects** of researchers as more than 80% MSCA fellows and participating organisations state that MSCA's support contributes to better career prospects to a very large or large extent.

By setting standards in terms of **high-quality supervision and mentorship**, MSCA incentivises participating organisations to develop individual **career development plans** for researchers and to provide access to career advice. The programme offers stable and **appealing working conditions** (attractive salaries, mobility and family allowances), allowing researchers to fully concentrate on their research and the development of new skills. They are recruited under an employment contract with full social security coverage (including sickness, parental, unemployment benefits, pension rights).

Organisations and researchers have the obligation to implement the principles of the **European Charter for Researchers**, which is a set of principles underpinning the development of attractive research careers. The focus of the Charter lies in the rights and responsibilities of researchers, employers, funders and policy makers; it consists of the following key principles: ethics, integrity, gender, open science; researchers' assessment, recruitment and progression; working conditions and practices; research careers and talent development.

The MSCA also makes a notable contribution to the **reform of research assessment** systems, promoting a broad definition of excellence and diverse career paths, in line with the European Commission's commitment to the process initiated by the COARA (Coalition for Advancing Research Assessment).

“When I needed it most, the MSCA empowered me with my most precious core value – ‘courage’. My Marie Curie grant for example served as a vital resource for my newly established independent research lab at Boğaziçi University. Being the first researcher with a Marie Curie reintegration grant project funded in Türkiye, not only marked a significant milestone in my career and research, but also served as an inspiration for future researchers.” [2]

2) Beyond an impact on individual researchers

The MSCA programme goes beyond the positive impact on individual researchers: it has a strong institutional dimension, notably through the development of large doctoral networks and partnerships between academic and non-academic organisations. By putting a great emphasis on interdisciplinary and inter-sectoral collaboration, it is instrumental for the mobility and dialogue between universities and industry, and other non-academic partners, offering the right instruments for them to cooperate.

The MSCA has long-lasting effects at organisational level by strengthening the quality and content of the training offered and enhancing the international visibility and attractiveness of the organisations involved in the programme. In addition, participation in MSCA projects leads to improved recruitment practices and working conditions for researchers, as well as a more attractive, supportive, and inclusive research environment, in line with the principles outlined in the European Charter for Researchers.

A recent study [3] confirmed that the doctoral programmes funded by MSCA lead to excellent research and innovation and demonstrated that the basic features of their setup (e.g. social innovation, networking opportunities, innovative training, synergies, etc...) create the appropriate research environment leading to more innovation. The incentives provided by MSCA to foster joint training programmes with the industry are leading to tangible **innovation outputs, including patents** in fields such as pharmacology, nanosciences and physics.

3) Fostering international collaborative research and innovation

MSCA is open to researchers from all over the world and is by far the most international part of the EU Framework Programme for Research and Innovation, with almost 40% of its researchers being non-EU nationals and accounting alone for half of the total participation of third country organisations in Horizon Europe. The Actions continue to shine through their remarkably strong international dimension and are praised as highly effective in providing transnational mobility opportunities for researchers.

4) Involvement of researchers and institutions from Uzbekistan in MSCA

A few organisations from Uzbekistan have been active in MSCA, through its Staff Exchange action (see below), which is often considered as the entry point to the programme. It allows research teams from different countries in the world to jointly work on R&I projects and receive funding to cover the costs of secondments abroad. No organisation from Uzbekistan has so far been involved in MSCA Doctoral Networks despite the strategic dimension of this action, as described above. Organisations from Uzbekistan (academic and non-academic) are eligible to apply for Doctoral Networks as part of international consortia, can receive funding and recruit doctoral candidates or host researchers during their secondment periods.

Uzbekistan's participation in Horizon 2020 (2014-2020)

During Horizon 2020 (2014-2020), 46 researchers from Uzbekistan were involved in the MSCA projects, most of them under the RISE action (now the Staff Exchanges action) (35), followed by Innovative Training Networks (now Doctoral Networks) (7), COFUND (2) and Individual Fellowships for postdoctoral researchers (2). Most of the researchers participated in projects in Sweden (10), Portugal (7), Latvia (6) and Uzbekistan (6). 22 researchers were funded to undertake research in Uzbekistan, coming mainly from Türkiye (7), Uzbekistan (6), Ukraine (5) and Italy (2).

9 organisations (including one from the non-academic sector) participated in 7 projects, all of which were RISE projects (now called “Staff Exchange” projects).

Two examples of RISE projects involving organisations from Uzbekistan: - Hydro4U - Hydropower For You - Sustainable small-scale hydropower in Central Asia (2021-2026)

Big plans for Europe's small-scale hydropower technology

Small-scale hydropower (SHP) has been used to generate electricity since the end of the 19th century. Usually installed in small rivers or streams, it is versatile,

cost-efficient, and has minimal impact on wildlife and ecosystems. Despite considerable potential to satisfy unmet electricity demand, SHP is not extensively exploited in Central Asia. The EU-funded Hydro4U project will adapt European SHP technologies to meet Central Asia's needs. Specifically, it will install and assess two demo plants with reduced planning and construction costs that do not compromise efficiency. The overall aim is to find innovative solutions that are fit-for-purpose and to demonstrate EU quality standards and create entry points in developing markets for the entire European SHP industry.

- SSHARE - Self-sufficient humidity to electricity Innovative Radiant Adsorption System Toward Net Zero Energy Buildings (2019-2023)

European technology and creativity for net-zero buildings

Amid rising energy prices, energy independence, and the impact of climate change, buildings are the primary consumers of energy. This underscores the importance net-zero buildings that produce as much energy as it uses over the course of a year. The EU-funded SSHARE project aims to develop innovative envelopes for buildings aimed at net zero energy, contributing significantly to European technology and creativity. Envelope is a combination of two technologies that cool or heat the building depending on the time of year using only atmospheric humidity as both thermal and electric energy supply.

Uzbekistan's participation in Horizon Europe (2021-2027)

In Horizon Europe, 12 organisations from Uzbekistan are participating in 7 projects, all of which Staff Exchanges. The organisations mainly come from the academic sector (higher education establishments and research organisations), but the public and private sector are also represented. The selected projects are in the areas of social sciences (3), Economics (2), Life sciences and Chemistry (one each).

Currently 46 **researchers** from Uzbekistan are participating in MSCA, 43 in Staff Exchanges, one in COFUND (co-funded programmes) and two in Doctoral Networks (one standard, one industrial). In terms of researchers' profiles, 18 are postdoctoral fellows, 8 doctoral candidates and the rest administrative and managerial staff (16 and 4 respectively). Top hosting countries for the researchers are Sweden (19), Türkiye (13) and Uzbekistan (6). Gender ratio is 63% male and 37% female participants.

Three project examples under Horizon Europe:

- MOCCA - Multilevel Orders of Corruption in Central Asia (2023-2026)

[3]

Contributing to anti-corruption programmes and efforts in Central Asia

There is no such thing as a universal cure or even a quick-fix for corruption – a disease that can be particularly devastating for global economies. In light of the limited success of global anti-corruption initiatives, there has been a growing call to rethink the existing approaches, arguing for the necessity to develop new approaches and solutions. With the support of the Marie Skłodowska-Curie Actions programme, the MOCCA project will contribute to the global and national efforts to understand and counteract corruption. Specifically, it will study the multilevel orders of corruption in five countries in post-Soviet Central Asia (Kazakhstan, Kyrgyzstan,

Tajikistan, Turkmenistan and Uzbekistan). The findings will benefit EU-based political and economic actors interested or working in Central Asia.

Participating:

- GENERAL PROSECUTOR'S OFFICE OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

- KURULTAI PE

- Commissioner for Protection of Rights and Legitimate Interests of Entrepreneurs under the President of the Republic of Uzbekistan

- TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI

- TOSHKENT SHAHRIDAGI XALQARO WESTMINSTER UNIVERSITETI

- **CARSI - Caucasus and Central Asia Research on Social Innovation: Development Assistance, Innovation and Societal Transformation (2023-2027)** [4]

A closer look at the EU's approach to the Caucasus and central Asian regions

The Caucasus and central Asian regions boast some large reservoirs of natural resources. They are also fertile markets with links to Europe. With the support of Marie Skłodowska-Curie Actions, the CARSI project will explore the uniqueness of the EU's approach compared to that of other countries like China and India. Most notably, the EU's interest is not only in technical innovation and local market shares but also the regions' social and human development. In this context, the project will develop a research programme bringing together institutions across two continents with a focus on the Caucasus and Central Asia. The aim is to train fellows and eventually produce new empirical evidence on the region.

Participating:

- TOSHKENT DAVLAT YURIDIK UNIVERSITET

- TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI

- **Non-Western Migration Regimes in a Global Perspective (2024-2028)** [5]

Understanding migration towards non-Western destinations

The latest World Migration Report reveals that, in 2020, 12 of the top 20 destinations for international migrants were non-Western countries. Despite this shift, mainstream literature predominantly concentrates on the experiences and policies of migrants in Western liberal democracies, leading to a noticeable gap in the representation of major non-Western migration destinations in current migration studies. To address this, the MSCA-funded MARS project aims to enhance global, regional, and national comprehension of migration governance. The project will undertake research and implement a staff exchange programme focusing on non-Western migration regimes. It aims to gather empirical data, contribute to relevant theoretical debates, develop innovative approaches, translate research findings into policy-relevant formats, and enhance migration governance practices.

Participating:

- KURULTAI PE

- GENERAL PROSECUTOR'S OFFICE OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN
- VATANDOSHLAR JAMOAT FONDI
- THE AGENCY OF EXTERNAL LABOUR MIGRATION UNDER THE MINISTRY OF EMPLOYMENT AND LABOUR RELATIONS OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN
- MIGRANT INFO LLC
- TOSHKENT DAVLAT YURIDIK UNIVERSITET

References:

1. Dr Anne L'Huillier, (2023) Physics Nobel Prize laureate and Wolf Prize winner.
2. Dr Rana Sanyal, (2024) winner of the European Women Innovator Prize.
3. https://rea.ec.europa.eu/news/new-study-confirms-innovative-dimension-msca-innovative-training-networks-while-offering-2023-11-03_en
4. <https://cordis.europa.eu/project/id/101085855>
5. <https://cordis.europa.eu/project/id/101086415>
6. <https://cordis.europa.eu/project/id/101130177>
7. <https://marie-sklodowska-curie-actions.ec.europa.eu/about-msca>

INFORMATION ABOUT AUTHORS

Davronova Durdonabonu

Research Assistant, Westminster International University in Tashkent

BSc Economics with Finance, Westminster International University in Tashkent

Field of scientific research: Education, Development Economics

E-mail: d.davronova2002@gmail.com

Sunnatillaev Abduaziz

Research Assistant, Westminster International University in Tashkent

BSc Economics with Finance, Westminster International University in Tashkent

Field of scientific research: Education, Development Economics

E-mail: sunnatillaevabduaziz@gmail.com

Abdurakhmanova Aziza Karimovna

Coordinator of the National Erasmus+ Office in Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan, PhD in Philology

Field of specialization: Cooperation programs in higher education funded by the European Union, project management and monitoring, development of inter-university cooperation projects, advancement of the Bologna Process, and internationalization of higher education.

E-mail: coordinator@erasmusplus.uz

Boysunova Husniya

PhD student, Department of Information Library Systems,

Tashkent University of Information Technologies

Field of specialization: Information systems and networks, electronic libraries,

ORCID: 0009-0006-7051-8675

Email: husniya.librarian@gmail.com,

Rakhmatullaev Marat Alimovich

Doctor of Technical Sciences, Professor at Tashkent University of Information

Technologies, Team Leader of the National Team of Higher Education Reform Experts (HEREs)

Tashkent, Uzbekistan

Field of specialization: Information systems and networks, electronic libraries, expert systems, system analysis.

Within the framework of the Bologna Process: Quality assurance in education, project management and monitoring, fundraising

ORCID: 0000-0003-2587-1120

E-mail: marat56@mail.ru

Yusupov Ulugbek Мирталибович

Director of the Agency “UZARCHIV”

Tashkent, Uzbekistan;

Field of specialization: Digital archives, automation information systems, databases,

E-mail: u.yusupov1985@gmail.com

Claire Morel

Head of Unit Marie Skłodowska-Curie Actions

European Commission - Directorate General for Education, Youth, Sport and Culture

E-mail: claire.morel@ec.europa.eu

Lutfullayev Pulatkhon Muxibullaevich

Vice-rector for academic affairs at Namangan State Institute of Foreign Languages;

PhD in Pedagogy, Docent

Field of specialization: Translation theory and practice

E-mail: pulathon2001@gmail.com

Tureniyazova Asiya Ibragimovna

Head of Computer Engineering Department, Nukus State Technical University, Higher Education Reform Expert (HERE)

Nukus, Karakalpakstan, Uzbekistan

Associate Professor, PhD

Field of specialization: Innovative educational technologies, Bologna process, QA.

E-mail: asiya.tureniyazova@gmail.com

Shokhazamiy Shokhmansur Shokhnazir ogli (son of Shokhnazir)

Professor at Mirzo Ulugbek National University, Tashkent, Republic of Uzbekistan

Doctor of Economics, Professor

E-mail: shohmansur56@yandex.ru

Usmanova Nargiza Baxtiyorbekovna

Professor of Tashkent University of Information Technologies, Doctor of Technical Sciences;

Member of Board of Trustees of the National Team of Higher Education Reform Experts

E-mail: nargizausm@mail.ru

Otakuziyeva Zuhra Maratdaevna

Doctor of Economics (DSc.), Professor at the Higher School of business and entrepreneurship.

Research interests: digital economy, labor market problems, digital transformation in the cross section of networks.

E-mail: zukhra.otakuzieva@rambler.ru

Salokhojaeva Farangiz Amonxojayevna

Senior Lecturer, Tashkent State University of Economics

Tashkent, Uzbekistan;

Field of specialization: Development of students' communicative competence using STEAM technologies (using foreign language teaching as an example)

E-mail: furunguz-91@mail.ru

Daminov Botir Turg'unpulatovich

Doctor of Medical Sciences, Professor, Director of the Republican Specialized Center for Pediatric Nephrology and Transplantology; Tashkent, Uzbekistan

Field of Specialization: Medical education, research management, Nephrology, chronic kidney disease (CKD), cardiovascular pathology, medical education

E-mail: ic@tashpmi.uz

Ashirbaev Sherzod Pardaevich

Director of the Centre for Advanced technologies and Strategic Initiatives at Tashkent State Medical University

Field of Specialization: Medical information systems, public health digitalization

E-mail: ASP@tashpmi.uz

Vikhrov Igor Petrovich

Head of the Advanced Technologies Implementation Development at Tashkent State Medical University, PhD

Field of Specialization: Public health, medical education and research

E-mail: ipvikhrov@gmail.com

Atakhodjaeva Gulchekhra A.

Doctor of Sciences, Associate Professor at the Department of Internal Diseases, Nephrology, and Hemodialysis at Tashkent State Medical University

Field of Specialization: Research management, Cardiology

E-mail: atakhodzhaeva@list.ru

Rasulev Yorqin Erkinovich

Assistant at the Department of "Internal Diseases, Nephrology, and Hemodialysis at Tashkent State Medical University

Field of Specialization: Research management, Nephrology

E-mail: r.yorqin@mail.ru

Abrorova Barno Tokhir Kizi

Assistant Lecturer at Tashkent State Medical University, Department of Hospital Pediatrics No. 1;

Field of Specialization: Pediatrics, child health, respiratory disorders

E-mail: r.yorqin@mail.ru

Omonova F.O.

Undergraduate (Medical Student) at Tashkent State Medical University (presumed)

Field of Specialization: Medical biotechnology

E-mail: r.yorqin@mail.ru

Daminova Kamila Mavlyanovna

PhD student at Tashkent State Medical University

Field of Specialization: Public health, digitalization of healthcare, nursing

E-mail: k.daminova99@gmail.com

The concept of the journal and requirements for articles

PERSPECTIVES OF HIGHER EDUCATION DEVELOPMENT

Peer-reviewed scientific and methodological journal

of Higher Education Reform Experts of the Republic of Uzbekistan

<https://erasmus.uz/en/page/89-88-heres>

Objective of the journal: improving the effectiveness of the educational process by analyzing and informing about progressive methods, achievements, trends, and problems in the field of higher education (HE).

JOURNAL FIELDS

Modern challenges for the higher education system;

- **Innovative methods and tools in higher education** (experience of foreign countries, universities of Uzbekistan, progressive methods of teaching and learning, organization of the educational process and management of universities, the use of ICT for innovative development of higher education, educational platforms);
- **Erasmus + program** (objectives of the program, experience of successful Erasmus + projects in Uzbekistan and abroad, reports of HEREs team members on the results of participation in international seminars, implementation of the principles of the Bologna process in Uzbekistan, etc.);
- **Credit-modular system in the HE** (concepts, requirements for the transition to a credit-modular system, financial management in the conditions of CS, training programs, mobility of teachers and students, analysis of foreign experience, pros and cons of CS, etc.);
- **Autonomy of universities** (economic, organizational, technical aspects, experience of leading countries, Uzbekistan, etc.);
- **Professional development, and retraining of personnel in higher education** (advanced training programs, experience, methods, and tools)
- **Scientific and educational information for universities** (access to information sources for HE, scientometrics, statistics, resource use and publication activity);
- **Problems and prospects of investments in higher education** (criteria for investments in HE, experience of foreign countries, universities of Uzbekistan, financial management, investment efficiency, optimization of the use of material and human resources in universities, etc.);

Article guidelines are available at: <https://erasmus.uz/page/105-yangilangan-kontseptsiya-va-maqolalar-uchun-talablar-2024>

Submissions are accepted via: erasmus.uz/journal

For inquiries: heresbook@erasmusplus.uz

Jurnal konsepsiyasi va maqolalarga qo'yilgan talablar
OLIY TA'LIM TARAQQIYOTI ISTIQBOLLARI

Ilmiy-metodik jurnal

<https://erasmus.uz/en/page/89-88-heres>

Jurnalning maqsadi: oliy ta'lim sohasidagi progressiv usullar, yutuqlar, tendensiyalar va muammolarni tahlil qilish va ma'lumot berish orqali o'quv jarayonining samaradorligini oshirish.

JURNAL RUBRIKALARI (MAVZULARI)

- **Oliy ta'lim tizimi oldidagi zamonaviy muammolar;**
- **Oliy ta'limda innovatsion usul va vositalar** (xorijiy mamlakatlar, O'zbekiston universitetlari tajribasi, o'qitish va dars berishning ilg'or usullari, o'quv jarayonini tashkil etish va oliy o'quv yurtlarini boshqarish, oliy ta'limni innovatsion rivojlantirish uchun AKTdan foydalanish, ta'lim platformalari);
- **Erasmus+ Dasturi** (O'zbekiston Oliy ta'limida innovatsion usullarni qo'llab - quvvatlashdagi dasturiy maqsadlar, Erasmus+ ning O'zbekiston va xorijda muvaffaqiyatli amalga oshirilgan loyihalar tajribalari, HEREs guruhi a'zolarining xalqaro seminarlarda qatnashish natijalari haqidagi hisobotlari, Bolonya jarayonining tamoyillarini O'zbekistonda joriy etish va boshqalar);
- **Oliy ta'limda kredit-modul tizimi** (tushunchalar, kredit-modul tizimiga o'tishda qo'yiladigan talablar, kredit-modul tizimi sharoitida moliyaviy boshqaruv, o'quv dasturlari, o'qituvchilar va talabalarning harakatchanligi, xorijiy tajribani tahlil qilish, kredit-modul tizimining ijobiy va salbiy tomonlari, va boshqalar);
- **Oliy ta'lim muassasalarining avtonomiyasi** (iqtisodiy, tashkiliy, texnik jihatlari, yetakchi davlatlar va O'zbekiston tajribasi, va boshqalar);
- **Oliy ta'limda kasbiy malakani oshirish, kadrlarni qayta tayyorlash** (ilg'or malaka oshirish dasturlari, tajribasi, usullari va vositalari);
- **OTMlar uchun ilmiy-ma'rifiy ma'lumotlar** (oliy ta'lim uchun axborot manbalariga kirish, ilmiyometriya, resurslardan foydalanish statistikasi va nashr faoliyati);
- **Oliy ta'limga sarmoya kiritish muammolari va istiqbollari** (Oliy ta'limga sarmoya kiritish mezonlari, xorijiy mamlakatlar va O'zbekiston universitetlari tajribasi, moliyaviy menejment, investitsiyalar samaradorligi, oliy o'quv yurtlarida moddiy va inson resurslaridan foydalanishni optimallashtirish va boshqalar).

Maqolalarni rasmiylashtirish talablari: <https://erasmus.uz/page/105-yangilangan-kontsepsiya-va-maqolalar-uchun-talablar-2024>

Maqolalar quyidagi platforma orqali qabul qilinadi: erasmus.uz/journal

Savollar bo'yicha murojaat: heresbook@erasmusplus.uz

Концепция журнала и требования к статьям

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Научно-методический журнал

<https://erasmus.uz/en/page/89-88-heres>

Цель журнала: повышение эффективности образовательного процесса путем анализа и информирования о прогрессивных методах, достижениях, тенденциях и проблемах в области высшего образования(ВО).

ТЕМАТИКА ЖУРНАЛА

- **Современные вызовы для системы высшего образования;**
- **Инновационные методы и средства в ВО** (опыт зарубежных стран, вузов Узбекистана, прогрессивные методы обучения и преподавания, организации учебного процесса и управления вузами, использование ИКТ для инновационного развития ВО, образовательные платформы);
- **Программа Erasmus + .** (задачи программы, опыт успешных проектов Erasmus + в Узбекистане и за рубежом, отчеты членов команды HERES по итогам участия в международных семинарах, внедрение принципов Болонского процесса в Узбекистане и др.);
- **Кредитно-модульная система в ВО** (концепции, требования к переходу к кредитно-модульной системе, управление финансами в условиях КС, программы обучения, мобильность преподавателей и студентов, анализ зарубежного опыта, плюсы и минусы КС и др.);
- **Автономия вузов** (экономические, организационные, технические аспекты, опыт ведущих стран, Узбекистана и др.);
- **Повышение квалификации, переподготовка кадров в ВО** (передовые учебные программы, опыт, методы и средства)
- **Научно-образовательная информация для вузов** (доступ к источникам информации для ВО, наукометрия, статистика использования ресурсов и публикационная активность);
- **Проблемы и перспективы инвестиций в высшее образование** (критерии инвестиций в ВО, опыт зарубежных стран, вузов Узбекистана, управление финансами, эффективность инвестиций, оптимизация использования материальных и кадровых ресурсов в вузах и др.);

Требования к оформлению статей размещены на сайте: <https://erasmus.uz/page/105-yangilangan-kontseptsiya-va-maqolalar-uchun-talablar-2024>

Статьи принимаются через платформу: erasmus.uz/journal

По вопросам обращайтесь: heresbook@erasmusplus.uz

Олий таълим тараққиёти истикболлари	Perspectives of Higher Education Development
Ўзбекистон Республикаси олий таълим экспертларининг илмий- методик журнали №17-2025	Peer-reviewed scientific and methodological journal of Erasmus+ Higher Education Reform Experts of the Republic of Uzbekistan №17-2025
ISSN-2181-2462	ISSN-2181-2462
Бош муҳаррир: М.А.Рахматуллаев	Chief Editor: M.A. Rakhmatullaev
Масъул муҳаррир: Н.Б. Усманова	Responsible Editor: N.B. Usmanova
Дизайн: А.М. Рахматуллаев	Design: A.M. Rakhmatullaev
Таҳририят манзили: Тошкент – 100084, Амир Темур кўчаси, 107 Б уй Тел: (+99871) 2389918 E-mail: heresbook@erasmusplus.uz	Address: Tashkent - 100084, Amir Temur street, 107 B Tel: (+99871) 2389918 E-mail:heresbook@erasmusplus.uz
Ўзбекистон Республикаси Президенти Администрацияси хузуридаги Ахборот ва оммавий коммуникациялар агентлиги 2020 йил, 8 сентябрда рўйхатдан ўтган. Гувоҳнома рақами: 1111	Registered by the Information and Mass Communications Agency under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan on September 8, 2020. Certificate number No 1111
Босишга рухсат берилди: 11.06.2025 «Red Grey» босмахонасида чоп этилди. Манзил: Тошкент ш., Ойбек кўч., 42 Тираж 100 нусха. Бепул Формат А4. Рақамли босма. Электрон нусхаси веб-сайтда: www.erasmus.uz	Permission to print: 11.06.2025 Printed (100 copies) by "Red Grey" Company Address: Oybek street, 42, Tashkent. Distributed free of charge A4 format. Digital printing. Electronic version is downloadable: www.erasmus.uz
Муаллифлар журналдаги мақолалари учун жавобгардир	Authors are responsible for their articles in the journal

