

DEMOGRAFIYA VA MEHNAT BOZORI



I
SON

2024

Elektron ilmiy-ommabop jurnal

123-456-7890
@reallygreatsite
www.reallygreatsite.com



**DEMOGRAFIYA
VA MEHNAT
BOZORI**

**2024-yil
1-SON**

Elektron ilmiy-ommabop jurnal
Электронный научно-популярный журнал
Electronic popular science journal

BOSH MUHARRIR:

Umurzoqov Bahodir Xamidovich

MUHARRIR:

Bahriddinova Muazzam Azam qizi

TAHRIR HAY'ATI:

Abduraxmonov Qalandar Xodjaevich, i.f.d., akademik.
Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich, t.f.d., prof.,
Xudoyqulov Sadirdin Karimovich, i.f.d., prof.,
Maxkamov Baxtiyor Shuxratovich, i.f.d., prof.,
Nasimov Dilmurod Abdulloyevich, i.f.d., prof.,
Arabov Nurali Uralovich, i.f.d., prof.,
Bobonazarova Jamila Xolmurodovna, i.f.d., prof.,
Irmatova Aziza Baxromovna, i.f.d., prof.,
Abduraxmonova Gulnora Qalandarovna, i.f.d., prof.,
Bekmurodov Adxam Sharipovich, i.f.d., professor
Axmedov Durbek Quدراتillaevich, i.f.d., professor
Mustafakulov Sherzod Igamberdiyevich, i.f.d., prof.
Usmanov Anvar Saidmaxmudovich, i.f.d., professor
Qodirov Abdurashid Madjidovich, i.f.d., professor
Hermann Sterzinger, i.f.d., professor (Germaniya)
Ergashxodjaeva Shaxnoza Djasurovna, i.f.d., professor
Tomash Kuchera, i.f.d., professor (Chexiya)
Abrorov Sirojiddin Zuxriddin o'g'li, PhD
Xodjayeva Nodiraxon Abdurashidovna, i.f.n., dotsent
Qurbonov Samandar Pulatovich, PhD, dotsent
Ashurzoda Luiza Muxtarovna, PhD, dotsent
Ismailova Nilufar Sobitdjanovna, i.f.n.
Maxmudov Asliddin Sirojiddin o'g'li, PhD
Asqarova Muhabbat Ibraximovna,
Gulmurodov Kamoliddin Abduqodir o'g'li,
Xolmatov Muhridin Mo'min o'g'li,

MUNDARIJA

Абдурахманов Каландар Ходжаевич, <i>«Человеческий капитал в условиях цифровизации экономики».....</i>	4
Umurzakov Bahodir Xamidovich, <i>O'zbekistonda demografik rivojlanishning ta'lim tizimiga ta'sir etish jihatlari.....</i>	20
Usmanov Anvar Saidmahmudovich, Bahriddinova Muazzam Azam qizi, <i>Dunyodagi demografik vaziyat va uning rivojlanish istiqbollari.....</i>	34
Зокирова Нодира Каландаровна, Шакаров Зафар Гаффорович, <i>Человеческий капитал в условиях внедрения искусственного интеллекта: вызовы и перспективы.....</i>	46
Мамадалиева Хафиза Холдаровна, <i>Авлодлараро трансферлар ўзбекистон иқтисодиётини ўзгартириш шароитида камбағалликни бартараф этиш воситаси сифатида.....</i>	62
Юлдашев Нурбек Нормуродович, <i>Аҳолининг яқка тартибдаги тадбиркорлик (ЯТТ)ни ташкил этиши ва ўзини ўзи банд қилишининг яширин иқтисодиётни қисқаришига таъсири.....</i>	79
Ташбаева Рано Гайбуллаевна, <i>Многомерная бедность как индикатор социального благополучия населения Республики Узбекистан.....</i>	89
Камилова Наргиза Абдукахоровна, <i>Конкурентоспособность стран в мировом хозяйстве в условиях цифровизации экономики.....</i>	98
Rozmatova Umida Yuldashevna, <i>Nomoddiy aktivlar hisobini shakllantirish.....</i>	105
Mirzayeva Matluba G'aybulla qizi, <i>Banklar faoliyatida raqamli texnologiyalarni qo'llash orqali aholini bandligini ta'minlash.....</i>	112
Yunusova Ug'iloy Bolqiboy kizi, <i>The impact of increasing the competitiveness of tourist areas on the level of employment.....</i>	121
Chinorova Shahodat Mansur qizi, <i>The role of higher education institutions in enhancing the attractiveness of human capital.....</i>	130
Gulmurodov Kamoliddin Abduqodir ugli, <i>The use of digital tools in the management of migration processes.....</i>	136
Asqarova Muhabbat Ibraximovna, <i>O'zbekistonda demografik jarayonlarning hududiy tahlili.....</i>	143

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

*акад. Абдурахманов Каландар Ходжаевич –
Директор Ташкентского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова,
доктор экономических наук, профессор,
академик Академии наук Республики Узбекистан,
E-mail: KAbdurakhmanov@yandex.ru
ORCID: 0000-0002-8887-5754*

Аннотация. В статье рассматриваются современные тенденции развития человеческого капитала в условиях глобализации, цифровизации и внедрения технологий искусственного интеллекта (ИИ). Обсуждаются ключевые аспекты влияния ИИ на образовательные и профессиональные практики, формирование цифровых компетенций и адаптацию систем образования к новым технологическим реалиям. Отмечается роль инвестиций в развитие человеческого капитала как критически важного фактора экономического роста и устойчивого развития. Особое внимание уделяется опыту Узбекистана, включая реализацию национальных программ, направленных на повышение доступности образования, улучшение социальной защиты и развитие цифровой грамотности населения. Предлагаются рекомендации по межсекторному взаимодействию и активному внедрению ИИ в социально-экономическую сферу для повышения конкурентоспособности человеческого капитала в условиях глобальных изменений.

Ключевые слова. Человеческий капитал, искусственный интеллект, цифровизация, образование, устойчивое развитие, цифровые компетенции.

IQTISODIYOTNI RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA INSON KAPITALI

*akad. Abduraxmanov Kalandar Xodjaevich –
G.V. Plehanova nomidagi Rossiya iqtisodiyot universiteti
Toshkent filiali direktori, iqtisodiyot fanlari doktori,
O'zbekiston Respublikasi fanlar Akademiyasi akademigi*

Annotatsiya. Maqolada globallashtirish, raqamlashtirish va sun'iy intellekt (AI) texnologiyalarini joriy etish sharoitida inson kapitalini rivojlantirishning hozirgi tendentsiyalari ko'rib chiqiladi. Sun'iy intellektning ta'lim va kasbiy amaliyotlarga ta'sirining asosiy jihatlari, raqamli kompetentsiyalarni shakllantirish va ta'lim tizimlarini yangi texnologik haqiqatlarga moslashtirish muhokama qilinadi. Investitsiyalarning inson kapitalini rivojlantirishdagi roli iqtisodiy o'sish va barqaror rivojlanishning muhim omili sifatida qayd etilgan.

O'zbekiston tajribasiga, jumladan, ta'lim olish imkoniyatini oshirish, ijtimoiy himoyani yaxshilash va aholining raqamli savodxonligini rivojlantirishga qaratilgan milliy dasturlarni amalga oshirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Global o'zgarishlar sharoitida inson kapitalining raqobatbardoshligini oshirish uchun tarmoqlararo hamkorlik va sun'iy intellektni ijtimoiy-iqtisodiy sohaga faol joriy etish bo'yicha tavsiyalar taklif etiladi.

Kalit so'zlar. Inson kapitali, sun'iy intellekt, raqamlashtirish, ta'lim, barqaror rivojlanish, raqamli vakolatlar.

HUMAN CAPITAL IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF THE ECONOMY

*acad. Abdurakhmanov Kalandar Khodjaevich –
Director of the Tashkent branch of the Russian
University of Economics named after G.V.Plehanova,
doctor of Economic Sciences, academician of the
Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan*

Annotation. The article examines the current trends in the development of human capital in the context of globalization, digitalization and the introduction of artificial intelligence (AI) technologies. The key aspects of AI's influence on educational and professional practices, the formation of digital competencies and the adaptation of education systems to new technological realities are discussed. The role of investments in the development of human capital as a critically important factor of economic growth and sustainable development is noted. Special attention is paid to the experience of Uzbekistan, including the implementation of national programs aimed at increasing access to education, improving social protection and developing digital literacy of the population. Recommendations are offered on intersectoral interaction and active implementation of AI in the socio-economic sphere to increase the competitiveness of human capital in the context of global changes.

Keywords. Human capital, artificial intelligence, digitalization, education, sustainable development, digital competencies.

Введение. Современная эпоха характеризуется глобальной цифровой трансформацией, которая значительно влияет на развитие экономик, социальных институтов и технологий. В центре этих изменений находится искусственный интеллект (ИИ) — ключевая сила, преобразующая традиционные подходы к производству, обучению и управлению. ИИ открывает перед человечеством перспективы, способные радикально изменить способ взаимодействия людей, бизнеса и

государственных структур, формируя основу для новых моделей устойчивого роста.

Эксперты отмечают, что ИИ играет стратегическую роль в повышении конкурентоспособности как компаний, так и национальных экономик. Согласно прогнозам, объем мирового рынка технологий ИИ продолжает расти впечатляющими темпами, что свидетельствует о его значении для глобальной экономики. Уже сейчас крупнейшие корпорации считают интеграцию ИИ основой для достижения своих долгосрочных целей.

Однако столь значительное влияние требует пересмотра традиционных подходов к подготовке кадров. Формирование навыков работы с новыми технологиями, развитие критического мышления и адаптация образовательных систем к требованиям цифровой эпохи становятся обязательными условиями для использования возможностей ИИ в полной мере. Таким образом, искусственный интеллект не только трансформирует мировую экономику, но и создает новые вызовы, требующие комплексных решений для обеспечения устойчивого развития [1].

Искусственный интеллект (ИИ) оказывает значительное влияние на систему образования, открывая новые возможности для обучения и развития. Современные технологии, использующие машинное обучение, обеспечивают персонализированный подход к обучению, адаптируя программы под индивидуальные особенности и потребности каждого ученика. Это позволяет не только улучшить усвоение материала, но и формировать у студентов ключевые навыки, необходимые для успешной адаптации в мире будущего. Инновационные платформы помогают вовремя выявлять пробелы в знаниях, предоставляя своевременные рекомендации и поддержку, что делает образовательный процесс более доступным и эффективным.

Не менее актуальной задачей становится подготовка рабочей силы к вызовам цифровой экономики. Сегодня, когда значительная часть компаний активно инвестирует в технологии ИИ, возрастает необходимость непрерывного профессионального развития и освоения новых компетенций. Это требует создания интегрированных решений, где образовательные учреждения, бизнес и государственные структуры работают в едином направлении для повышения уровня квалификации специалистов и ускорения внедрения цифровых инструментов.

Для Узбекистана важность цифровой трансформации и внедрения ИИ обозначена на государственном уровне. Президент Республики Узбекистан Ш.М.Мирзиёев в своих инициативах подчеркивает роль образования как ключевого фактора устойчивого развития. В одном из

своих выступлений он отметил, что будущее страны напрямую связано с развитием человеческого потенциала, особенно молодого поколения, готового креативно и эффективно работать в условиях цифровой экономики. Усилия, направленные на обеспечение равного доступа к знаниям и навыкам, становятся основой для достижения национальных целей — повышения благосостояния населения, сокращения бедности и укрепления позиций Узбекистана на мировой арене [2].

В этом контексте, за последние шесть лет охват дошкольным образованием в стране увеличился с 21,0% до 70,0%, а высшим образованием - с 9,0% до 38,0%. К 2030 году планируется обеспечить, чтобы каждый ребенок посещал детский сад, а каждый второй выпускник школы обучался в вузе [3].

Президент Республики Узбекистан Ш.М. Мирзиёев отметил, что основная цель проводимой работы - развитие человеческого капитала в стране. Он подчеркнул, что инновации необходимы для создания добавленной стоимости в производстве, и поэтому наука будет важным направлением и опорой развития Узбекистана [4].

В 2024 году Президент Республики Узбекистана утвердил стратегию развития искусственного интеллекта до 2030 года, предусматривающую открытие 10 научных лабораторий в сфере ИИ и увеличение объема программных продуктов и услуг на базе ИИ до 1,5 млрд долларов.

Таким образом, развитие человеческого капитала в условиях внедрения искусственного интеллекта представляет собой сложный, но перспективный процесс. Его успешная реализация возможна лишь при условии системных инвестиций в образование, цифровую инфраструктуру и формирование новых подходов к профессиональному развитию, что в конечном итоге способствует не только экономическому росту, но и повышению уровня благосостояния общества в целом.

Методология исследования. Теоретическую и методологическую основу данного исследования составляют научные взгляды отечественных и зарубежных ученых, проводящих исследования в области цифровизации предприятий. В исследовании использовались такие методы, как абстрактное аналитическое наблюдение, нормативный и позитивный анализ, сравнительный и факторный анализ. При подготовке статьи использованы статистические данные агентства статистики при Президенте Республики Узбекистан, материалы министерства и, нормативно-правовые акты, разработки научно-исследовательских учреждений и др.

Анализ литературы. На глобальном уровне отмечается рост инвестиций в технологии, направленные на персонализацию образовательных процессов. Такие проекты создают условия для более

глубокого вовлечения студентов в процесс обучения и повышения их академических результатов. Важным шагом является интеграция ИИ в повседневную практику образовательных учреждений, что способствует развитию ключевых компетенций для успешной адаптации к требованиям цифровой экономики.

Теория человеческого капитала, развивавшаяся с конца XIX века, рассматривает знания, навыки и способности людей как ключевые факторы экономического роста и развития. Ведущие зарубежные ученые внесли значительный вклад в ее формирование и развитие.

Американский экономист Теодор Шульц считается одним из основателей теории человеческого капитала. В 1961 году он предложил рассматривать инвестиции в образование и здоровье как вложения, способствующие повышению производительности труда и экономическому росту. Т.Шульц подчеркивал важность человеческого капитала для развития экономики и социальной сферы [5].

Гэри Беккер, также американский экономист, продолжил исследования в этой области. В своей книге "Человеческий капитал" (1964) он анализировал экономические аспекты образования, миграции и семейных отношений, подчеркивая, что инвестиции в человеческий капитал приводят к повышению доходов и улучшению качества жизни [6].

Эрик Ханушек, современный исследователь, изучает влияние качества образования на экономическое развитие. Он утверждает, что не только количество лет обучения, но и уровень когнитивных навыков, измеряемых через международные тесты, существенно влияют на экономические результаты стран. Э. Ханушек и Л. Вёссман в своих работах показывают, что различия в когнитивных навыках объясняют различия в экономическом росте между странами [7].

Основную часть. Искусственный интеллект (ИИ) становится важным инструментом для ускорения достижения Целей устойчивого развития ООН, оказывая влияние на множество сфер, включая экономику, социальные институты и технологии. Его потенциал позволяет повышать эффективность производственных процессов, улучшать доступ к качественному образованию и поддерживать более устойчивое развитие общества. Однако, чтобы использование ИИ приносило пользу, требуется учитывать его риски и этические аспекты.

По данным международных исследований, глобальные лидеры в области ИИ, такие как США и Китай, продолжают наращивать число патентных заявок и научных публикаций в данной области, что способствует развитию технологий на мировом уровне. Вместе с тем страны, находящиеся в стадии активного освоения ИИ, сосредоточены на создании инфраструктуры и накоплении данных, необходимых для

обучения алгоритмов. Согласно прогнозам, к 2025 году значительная часть создаваемых данных будет генерироваться с использованием ИИ, что говорит о росте его роли в анализе и принятии решений.

Образование является одной из ключевых областей, где ИИ уже демонстрирует впечатляющие результаты. Разработка интеллектуальных систем обучения позволяет строить персонализированные траектории для каждого ученика, помогая эффективно справляться с пробелами в знаниях. Например, платформы с элементами ИИ предоставляют преподавателям возможность оперативно анализировать успехи учащихся, выявлять слабые стороны и корректировать учебный процесс. Это значительно повышает доступность и качество обучения, обеспечивая поддержку в режиме реального времени.

В последние годы внимание ученых привлекает влияние цифровизации на развитие человеческого капитала. Цифровые технологии изменяют требования к навыкам и знаниям работников, создавая новые возможности и вызовы для их развития. Исследования показывают, что цифровизация способствует повышению значимости навыков, связанных с информационными технологиями, и требует адаптации образовательных систем к новым реалиям.

В 2021 году в журнале «Nature» была опубликована статья, в которой авторы представили методологию измерения человеческого капитала, основанную на глобальных данных об обучении. Они подчеркивают, что качество образования, измеряемое результатами тестов, имеет более значительное влияние на экономический рост, чем просто количество лет обучения [8]. Это свидетельствует о необходимости инвестиций в повышение качества образования для стимулирования экономического развития.

В 2023 году Всемирный банк в своем докладе «Перспективы мировой экономики» отметил, что для обеспечения долгосрочного роста необходимы меры экономической политики, направленные на увеличение производительности, повышение эффективности государственных инвестиций и развитие человеческого капитала. Особое внимание уделяется ликвидации гендерных разрывов на рынке труда, что способствует более инклюзивному экономическому росту [9].

Международный валютный фонд в своем отчете за апрель 2024 года прогнозирует снижение глобальной инфляции и подчеркивает важность развития человеческого капитала для устойчивого экономического роста. В отчете отмечается, что страны с развитой экономикой вернутся к своим целевым показателям инфляции раньше, чем развивающиеся страны, что подчеркивает необходимость инвестиций в человеческий капитал для поддержания экономической стабильности [10].

Современные зарубежные ученые активно исследуют развитие человеческого капитала в условиях цифровизации, подчеркивая необходимость адаптации образовательных систем и управления человеческими ресурсами к новым цифровым реалиям.

Российские ученые рассматривают изменения в содержании человеческого капитала под влиянием цифровых технологий. Авторы отмечают, что цифровые компетенции становятся ключевыми для адаптации и взаимодействия в современной социально-экономической среде. Они подчеркивают необходимость развития цифровой грамотности населения для эффективного использования новых технологий [11].

Исследование формирования и развития человеческого капитала на основе цифровых компетенций высокотехнологичных компаний акцентирует внимание на управлении человеческим капиталом в цифровую эпоху. Авторы систематизируют современные методы управления человеческими ресурсами, подчеркивая необходимость развития цифровых навыков для повышения эффективности организаций [10].

В своей работе В.В. Казаков и Е.А. Баранова анализируется влияние цифровизации на человеческий капитал и экономическое развитие. Авторы отмечают, что качество образования и навыков определяет эффективность экономики в условиях цифровизации, подчеркивая необходимость инвестиций в развитие цифровых компетенций [9].

Таким образом, на наш взгляд современные исследования подчеркивают важность развития цифровых навыков и адаптации образовательных систем для эффективного развития человеческого капитала в условиях цифровой трансформации. Инвестиции в цифровые компетенции становятся ключевым фактором экономического роста и конкурентоспособности в современном мире.

Узбекистан активно продвигает развитие человеческого капитала, что отражается в ряде инициатив и программ, поддерживаемых международными организациями. В 2023 году страна представила второй Добровольный национальный обзор по реализации Целей устойчивого развития (ЦУР), подчеркнув приверженность глобальной повестке до 2030 года. Согласно этому обзору, охват дошкольным образованием увеличился с 21,0% до 70,0% за последние годы, а высшим образованием - с 8,0% до 40,0%. Особое внимание уделяется поддержке женщин: количество женщин в вузах удвоилось благодаря предоставлению целевых бесплатных и льготных кредитов, а также созданию дополнительных квот.

В области здравоохранения правительство внедряет систему

медицинского страхования, цифровизацию и стимулирует частные инвестиции для повышения качества услуг. В социальной сфере создан Единый социальный реестр, охватывающий социально уязвимые семьи, молодежь и женщин, нуждающихся в поддержке государства. В результате реформ размеры и охват социальных выплат увеличились более чем в три раза, повысив прозрачность и доступность этих услуг.

Международные организации активно поддерживают усилия Узбекистана. В 2021 году Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО) и Узбекистан подписали Страновую рамочную программу на 2021–2025 годы с бюджетом 17 миллионов долларов США. Программа направлена на инклюзивное развитие человеческого капитала, ведущее к здоровью, благополучию и устойчивому процветанию, а также на устойчивое развитие с учетом изменения климата.

Организация Объединенных Наций в Узбекистане в своей Рамочной программе сотрудничества определила три стратегические цели: эффективное государственное управление и правосудие для всех; инклюзивное развитие человеческого капитала, ведущее к здоровью, благополучию и жизнестойкому процветанию; устойчивое, ответственное по отношению к климату и жизнестойкое к его изменению развитие.

Международный валютный фонд (МВФ) оказывает техническую помощь Узбекистану в совершенствовании макроэкономического прогнозирования и анализа рисков, что способствует устойчивому экономическому росту и, в конечном итоге, развитию человеческого капитала. В 2023 году МВФ провел семинар по финансовому программированию и мерам политики, в котором приняли участие 29 сотрудников государственных учреждений страны. Участники изучали способы анализа и составления прогнозов для ключевых макроэкономических показателей, используя Обширную модель адаптивных ожиданий на фактических данных Узбекистана.

В Узбекистане развитие человеческого капитала рассматривается как ключевой фактор устойчивого экономического роста и социальной стабильности. В «Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022–2026 годы» особое внимание уделяется справедливой социальной политике, направленной на повышение качества образования, здравоохранения и социальной защиты населения.

Важным направлением является улучшение позиций Узбекистана в международных рейтингах, отражающих уровень развития человеческого капитала. Согласно исследованию научной школы «Экономика труда и человеческий капитал», в республике проводится системная работа по повышению показателей в таких индексах, как Индекс человеческого

развития и Глобальный инновационный индекс.

В области образования предпринимаются меры по увеличению охвата дошкольным образованием до 80,0%, созданию дополнительно 1,2 миллиона ученических мест в школах и обновлению учебных программ. Также планируется строительство студенческих общежитий на 100 тысяч мест и включение вузов в престижные международные рейтинги.

В сфере здравоохранения акцент делается на укрепление материально-технической базы первичной медико-санитарной помощи и широкое внедрение цифровых технологий. Бюджетные ассигнования на лекарства и медицинские изделия планируется увеличить в три раза.

Развитие человеческого капитала также связано с цифровизацией экономики. Исследования Н.К. Зокировой, Г.К. Абдурахмановой, С.Б.Гойипназарова, А.Б. Ирматовой и других ученых подчеркивают необходимость повышения цифровой грамотности населения и внедрения инновационных подходов в образовании для подготовки квалифицированных кадров, способных эффективно работать в условиях цифровой экономики.

Внедрение искусственного интеллекта (ИИ) в Узбекистане оказывает значительное влияние на развитие человеческого капитала, требуя адаптации навыков и компетенций работников к новым технологическим реалиям. Согласно исследованию, проведенной научной школы «Экономика труда и человеческий капитал» разработан механизм цифрового развития человеческого капитала на национальном уровне, направленный на повышение квалификации и создание новых возможностей трудоустройства в условиях цифровой экономики и ИИ.

Эти инициативы подчеркивает важность подготовки квалифицированных кадров, способных эффективно работать с новыми технологиями.

Сфера образования Узбекистана демонстрирует прогресс в подготовке к вызовам использования технологий искусственного интеллекта (ИИ), однако для достижения устойчивых результатов потребуется дополнительная поддержка со стороны государства. Около 47,0% опрошенных учебных заведений заявляют о необходимости технической и финансовой помощи для подготовки специалистов, соответствующих требованиям. В 2020 году значительная часть учебных заведений предлагала курсы по общей цифровой грамотности, и только некоторые из них включили специализированные программы, посвященные технологиям ИИ. Однако, несмотря на то, что около 60,0% работодателей в текстильной, швейной и строительной отраслях внедрили технологии Интернета вещей (IoT), только 30,0% учебных заведений предлагают курсы в данной области. В случае с ИИ этот

показатель ещё ниже, что требует усиления внимания к разработке соответствующих программ.

Учебным заведениям необходима поддержка для интеграции ИИ в образовательный процесс. Это включает разработку курсов, направленных на изучение основ машинного обучения, анализа данных и автоматизации процессов, а также внедрение ИИ-технологий в методологию преподавания. Такие подходы помогут не только повысить актуальность образовательных программ, но и обеспечить их соответствие требованиям современной индустрии. Анализ образовательного ландшафта также выявил необходимость тесного взаимодействия между работодателями и учебными заведениями. Хотя 79,0% учебных заведений считают, что их выпускники готовы к начальным позициям, только 47,0% работодателей в текстильной и швейной отраслях и 65,0% в строительной отрасли согласны с этим утверждением. Это указывает на разрыв между предлагаемыми навыками и реальными требованиями рынка труда.

Технологии ИИ могут значительно ускорить изменения в навыках, которые работодатели будут требовать от сотрудников в ближайшем будущем. В связи с этим необходимо разработать стратегии, которые будут направлены на усиление координации между учебными заведениями и работодателями. Это позволит точнее прогнозировать потребности рынка труда и адаптировать образовательные программы для подготовки квалифицированных специалистов. Политики в сфере образования должны учитывать роль ИИ как ключевого инструмента для повышения качества преподавания и внедрения инновационных подходов к обучению. Это обеспечит подготовку выпускников, способных адаптироваться к быстро меняющимся условиям рынка труда, и их успешное трудоустройство на высококвалифицированные рабочие места.

Анализ демонстрирует различные мнения о готовности сферы образования внедрять навыки, связанные с Индустрией 4.0 и искусственным интеллектом. Значительная часть респондентов согласна с тем, что учреждение планирует разработать специализированные программы обучения в течение пяти лет: 47,0% поддерживают это утверждение, а 19,0% полностью согласны. Однако небольшая доля опрошенных не согласна или затрудняется ответить.

Что касается наличия уже существующих программ по развитию необходимых навыков, 39,0% согласны с этим утверждением, в то время как 29,0% занимают нейтральную позицию. Лишь 11,0% полностью согласны, а меньшая часть респондентов не согласна или не может определиться, что указывает на возможность улучшения в этой области. (рис. 1.).

Возможность сферы образования Узбекистана адекватно готовить работников к Индустрии 4.0 при условии дополнительной технической и финансовой поддержки оценивается высоко. Почти половина респондентов (47,0%) полностью согласны, а 36,0% выражают согласие, что подчеркивает признание необходимости дополнительных ресурсов для повышения качества подготовки.

В контексте текущих планов 54,0% согласны с тем, что образовательные учреждения могут готовить работников к навыкам, требуемым Индустрией 4.0, а 19,0% полностью поддерживают это мнение. Лишь минимальная доля опрошенных выражает несогласие, что отражает уверенность в существующих инициативах, несмотря на возможные области для совершенствования.



Рис. 1. Оценка готовности учреждения к внедрению навыков Индустрии 4.0 и искусственного интеллекта

Источник: Составлено на основе данных Asian Development Bank (Sustainable Development and Climate Change Department).

Наконец, понимание необходимых навыков для внедрения технологий оценивается положительно: 54,0% респондентов согласны с этим, а 14,0% полностью согласны. Тем не менее, небольшая, но заметная часть не согласна, занимает нейтральную позицию или затрудняется с ответом, что указывает на необходимость улучшения стратегической коммуникации и четкого определения приоритетов в области навыков.

Большинство учебных заведений Узбекистана демонстрируют

высокую частоту пересмотра и обновления учебных программ, что создаёт благоприятные условия для интеграции технологий искусственного интеллекта (ИИ) в образовательный процесс. Так, 68,0% учебных заведений обновляют свои программы ежегодно, что свидетельствует о гибкости и готовности к адаптации учебных материалов под современные вызовы, включая требования Индустрии 4.0 и внедрение ИИ.

Особенно важно, что 16,0% учебных заведений проводят пересмотр учебных программ каждые три месяца или чаще, а 13,0% - раз в полгода. Такой уровень активности позволяет этим учреждениям своевременно включать элементы обучения, связанные с ИИ, такие как машинное обучение, обработка данных, разработка алгоритмов и цифровая трансформация. Это помогает готовить студентов к востребованным на рынке навыкам, связанным с применением ИИ.

Незначительная доля учебных заведений (3,0%) обновляет свои программы каждые 2-4 года, что может быть связано с ограниченными ресурсами или необходимостью более длительных циклов для интеграции новых технологий. Тем не менее, отсутствие учреждений, обновляющих программы реже чем раз в 5 лет, подчёркивает общий прогрессивный подход системы образования Узбекистана. Для дальнейшего эффективного внедрения ИИ важно, чтобы учреждения, обновляющие программы реже, получали техническую и методическую поддержку, которая поможет им ускорить процесс адаптации к современным образовательным стандартам. (рис. 2.).

Регулярное обновление программ способствует тому, чтобы навыки, связанные с ИИ, стали неотъемлемой частью образовательного процесса, а выпускники были бы готовы к работе в условиях цифровой трансформации экономики Узбекистана.

Анализ показывает значительные различия в уровне внедрения технологий Индустрии 4.0 между работодателями и степенью подготовки учебных заведений в Узбекистане.

Наиболее широко используемой технологией среди работодателей в текстильной, швейной и строительной отраслях является Интернет вещей (IoT), который внедрило 63,0% и 61,0% компаний соответственно. Однако только 30,0% учебных заведений предлагают курсы, связанные с этой технологией, что указывает на необходимость усиления образовательной поддержки в данной области.

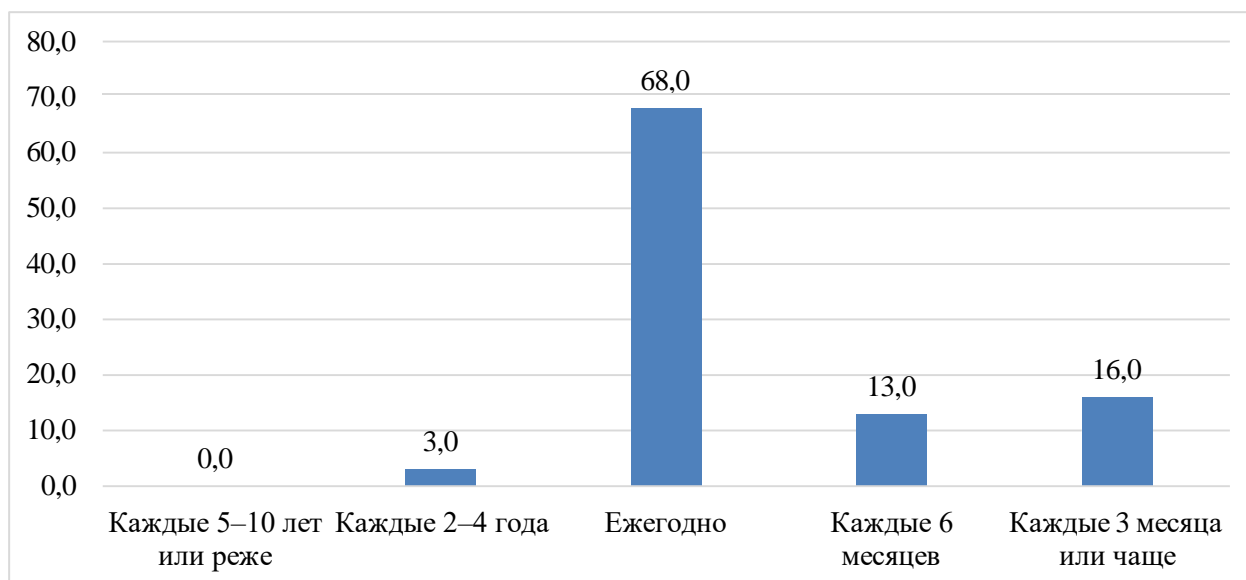


Рис. 2. Частота пересмотра и обновления учебных программ учебными заведениями в Узбекистане

Источник: Составлено на основе данных Asian Development Bank (Sustainable Development and Climate Change Department).

Другие технологии, такие как аналитика больших данных и облачные вычисления, также имеют высокий уровень внедрения работодателями. Например, 50,0% компаний текстильной и швейной отрасли используют аналитику больших данных, а 60,0% применяют облачные вычисления. В строительной отрасли эти показатели составляют 40,0% и 41,0% соответственно. Однако доля учебных заведений, предлагающих курсы по этим направлениям, составляет всего 33,0% и 31,0%, что указывает на разрыв между рыночным спросом и предложением в образовательной системе. (табл.1).

Хотя учебные заведения и представители отраслей в Узбекистане ещё не полностью согласованы в вопросах будущих потребностей в навыках, вызванных внедрением новых технологий, сотрудничество между ними в отношении текущих потребностей в навыках выглядит довольно сильным. Во время консультаций с государственными структурами была подчеркнута важность привлечения знаний частного сектора в процесс подготовки кадров.

Европейский фонд образования (ETF) отмечает работу отраслевых советов по навыкам, в состав которых входят учебные заведения и ключевые представители отрасли.

Таблица 1.

Текущее внедрение технологий работодателями и распространённость соответствующих курсов в учебных заведениях Узбекистана

Технология	Использование технологий предприятиями текстильной и швейной отрасли	Использование технологий предприятиями строительной отрасли	Учебные заведения, предлагающие курсы
Аналитика больших данных	50,0%		33,0%
Автономные роботы	55,0%		10,0%
Искусственный интеллект (ИИ)	41,0%		26,0%
Интернет вещей (IoT)	63,0%	61,0%	30,0%
Аддитивное производство	33,0%	30,0%	13,0%
Дополненная реальность		24,0%	30,0%
Облачные вычисления		41,0%	9,0%
Кибербезопасность		76,0%	31,0%
Цифровые двойники		14,0%	19,0%

Источник: Составлено на основе данных Asian Development Bank (Sustainable Development and Climate Change Department).

Эти советы разрабатывают профессиональные стандарты, соответствующие требованиям индустрии, чтобы направлять процесс проектирования учебных программ и повышать трудоустраиваемость выпускников

Выводы. Исследование подтверждает, что развитие человеческого капитала является фундаментальным фактором устойчивого экономического роста, социальной стабильности и достижения Целей устойчивого развития. В условиях цифровой трансформации и активного внедрения технологий искусственного интеллекта появляются новые возможности для повышения эффективности образовательных процессов, адаптации навыков работников и создания инновационных подходов к профессиональному развитию.

Искусственный интеллект становится ключевым инструментом, способствующим автоматизации рутинных задач и раскрытию творческого потенциала. Однако его эффективное внедрение требует значительных усилий по адаптации образовательных систем, подготовки кадров с высоким уровнем цифровых компетенций и формирования индивидуализированных подходов к обучению. Это особенно важно для

повышения конкурентоспособности человеческого капитала в условиях глобальных изменений.

Особое внимание уделяется международному опыту, который демонстрирует, что качество образования и уровень когнитивных навыков работников оказывают более значительное влияние на экономическое развитие, чем количество лет обучения. Примеры успешных практик в различных странах, включая использование цифровых технологий и инвестиций в развитие образования, подтверждают необходимость системных изменений в подходах к формированию человеческого капитала.

В Узбекистане наблюдается положительная динамика в реализации программ, направленных на повышение доступности и качества образования, развитие цифровой грамотности и внедрение инноваций в социально-экономическую сферу. Однако остаются значительные вызовы, включая низкий уровень использования цифровых технологий населением и необходимость создания новых рабочих мест в условиях автоматизации.

Для дальнейшего развития предлагается усилить межсекторное взаимодействие между системой образования, бизнесом и государством, активно внедрять ИИ в образовательные и профессиональные практики, а также развивать цифровую инфраструктуру. Инвестиции в человеческий капитал должны быть направлены не только на повышение уровня знаний, но и на развитие гибких навыков, необходимых для успешной адаптации к требованиям цифровой экономики. Такой подход обеспечит устойчивое развитие и повысит конкурентоспособность страны на международной арене.

Список литературы

1. Мурзиёв Ш. М. Выступление на 78-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН. URL: <https://president.uz/ru/lists/view/6677>
2. Мурзиёв Ш. М. Совещание по развитию науки и высшего образования. URL: <https://president.uz/ru/2604>
3. Мурзиёв Ш. М. Послание Олий Мажлису. URL: <https://it-park.uz/ru/itpark/news/poslanie-prezidenta-o-razvitii-it-sfery-i-it-parkov>
4. Schultz, T. W. (1961). *Investment in human capital*. *The American Economic Review*, 51(1), 1–17.
5. Becker, G. S. (1964). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. Chicago: University of Chicago Press.
6. International Monetary Fund. *World Economic Outlook: Navigating Global Challenges*. Washington, DC: IMF Publications, April 2024. Available at: <https://www.imf.org>.

6. Ishmuratova, A. N., & Minzhanova, G. T. (2021). Human capital in the context of digitalization: Development features. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 20(6), 1125–1136. Available at: <https://ekam-journal.com/images/6-2021/Ishmuratova.pdf>
7. Hanushek, E. A., & Wössmann, L. (2012). The knowledge capital of nations: Education and the economics of growth. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 4(2), 157–189.
8. Hanushek, E.A., Woessmann, L. *Education and Economic Growth: Quality versus Quantity*. *Nature*, 2021, vol. 598, pp. 57–62.
9. Kazakov, V. V., & Baranova, E. A. (2022). Global trends in the use of human capital in the digital economy. *Researchgate Preprints*, 1–9. Available at: https://www.researchgate.net/publication/366393936_GLOBAL_TRENDS_IN_THE_USE_OF_HUMAN_CAPITAL_IN_THE_DIGITAL_ECONOMY
10. Strelchenko, N. N., & Grechishkina, O. I. (2021). Formation and development of human capital based on digital competencies in high-tech companies. *Bulletin of Eurasian Science*, 13(2), 1–15. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-i-razvitie-chelovecheskogo-kapitala-na-osnove-tsifrovyyh-kompetentsiy-vysokotekhnologichnyh-kompaniy>
11. World Bank. *World Development Report 2023: Shaping the Future of Human Capital*. Washington, DC: World Bank Group, 2023. Available at: <https://www.worldbank.org>.

DEMOGRAFIYA VA MEHNAT BOZORI

BOSH MUHARRIR:

Umurzoqov Bahodir Xamidovich

MUHARRIR:

Bahriddinova Muazzam Azam qizi

