



КАДРОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ ВНЕДРЕНИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Бакаева Феруза Абдусафиевна

*Национально-исследовательский университет "Ташкентский
институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства"*

ORCID 0009-0003-7354-3559

feruzabakaeva048@gmail.com

Аннотация. В данной статье рассматриваются понятие ИИ, сферы применения, преимущества и недостатки внедрения ИИ в экономику. Рассмотрены исследования международных организаций влияния ИИ на рабочие места. А также указаны меры решения кадровых проблем в Узбекистане.

Ключевые слова: искусственный интеллект, технология, робот, угроза, рабочие места, кадровый потенциал, стратегия.

SUN'IY INTELEKTNI AMALGA OSHIRISHDA YUZAGA KELADIGAN KADRLAR MUAMMOLARI VA ULARNI HAL QILISH YO'LLARI

Bakayeva Feruza Abdusafiyevna

*"Toshkent irrigatsiya muhandislik va qishloq xo'jaligini
mexanizatsiyalash muhandislari institute" milliy tadqiqot universiteti*

Annotatsiya. Ushbu maqolada AI tushunchasi, qo'llanilish doirasi, Alni iqtisodiyotga joriy etishning afzalliklari va kamchiliklari muhokama qilinadi. Alning ish joylariga ta'siri bo'yicha xalqaro tashkilotlar tomonidan olib borilgan tadqiqotlar ko'rsatilgan. O'zbekistonda kadrlar bilan bog'liq muammolarni hal etish chora-tadbirlari ham ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, texnologiya, robot, tahdid, ish o'rinlari, inson resurslari, strategiya.

PERSONNEL PROBLEMS THAT ARISE DURING THE IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE, AND WAYS TO SOLVE THEM

Bakayeva Feruza Abdusafiyevna

*"Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural
Mechanization Engineers" National Research University*

Abstract. This article discusses the concept of AI, its applications, advantages and disadvantages of introducing AI into the economy. The research of international organizations on the impact of AI on workplaces is reviewed. Measures to solve personnel problems in Uzbekistan are also indicated.

Keywords: artificial intelligence, technology, robot, threat, jobs, human resources, strategy.

Введение.

В последние годы искусственный интеллект (ИИ) всё глубже проникает в экономику, изменяя её структуры и принципы работы. Многие компании и государственные организации уже используют ИИ для автоматизации процессов, анализа данных и повышения эффективности, что даёт им значительные конкурентные преимущества. Сфера применения ИИ расширяется от финансов и производства до логистики и образования, затрагивая все ключевые отрасли и процессы (Бовыкин, 2012).

За последние 10 лет разработано больше, чем за всю историю ИИ. Вот некоторые достижения:

- В 2011 году Apple выпустила Siri, виртуального помощника, который с помощью технологии NLP (обработки естественного языка) делает выводы, изучает, отвечает и предлагает что-либо своему пользователю-человеку.

- В 2016 году появилась София — первый робот, который может менять выражение лица, видеть (с помощью распознавания изображений) и разговаривать с помощью искусственного интеллекта.

- В 2017 году Facebook разработал двух чат-ботов для переговоров друг с другом. В процессе переговоров они обучались и совершенствовали тактики. В итоге эти чат-боты изобрели свой собственный язык для общения.

- 2023 — год прогресса для генеративных сетей (GAN), которые создают реалистичные изображения и видео, и больших языковых моделей (LLM), например ChatGPT

В то же время, стремительное внедрение этих новейших технологий вызывает как оптимизм, так и беспокойство, так как ИИ способен не только стимулировать экономический рост, но и порождать новые риски и социальные проблемы. Внедрение ИИ требует высококвалифицированных специалистов, что создает дополнительную нагрузку на образовательные учреждения и рабочую силу. Необходимость в обучении новых навыков может стать вызовом для работников, которые не готовы адаптироваться к изменениям. Это может привести к проблемам с трудоустройством и потребовать значительных ресурсов для переподготовки (Квон и Павлова, 2021).

Обзор литературы.

В своих работах российские учёные и философы, такие как Бовыкин(2012), Квон и Павлова (2021) «Философия и методология искусственного интеллекта», Назаретян «Интеллект во вселенной: история, становление, перспективы», Бостром дают определение ИИ, впервые опубликованы материалы по развитию и становлению ИИ, этики и методологии его применения. Отмечают, что в XXI веке стремительно проникают новые технологии в нашу повседневную жизнь, меняя условия труда и инфраструктуру. В свою очередь авторы Кузнецова (2023), Овчинский и Ларина (2023) в своих произведениях дают определение цифровой экономике, направляют внимание на, возникающих при применении ИИ в экономике положительных и отрицательных сторонах. Зарубежные авторы Бенджио, Гудфеллоу, Курвиль в своём произведении «Глубокое обучение» пишут о суперкомпьютере, который будет собирать информацию, анализировать её, о приёмах, которые делают освоение данных быстрым и эффективным – алгоритмах, оптимизации и регуляризации, благодаря чему человек-оператор уже не нужен будет.

Методология исследования.

Для проведения исследования был проведён анализ научных источников российских и зарубежных учёных и философов в области искусственного интеллекта, опыт зарубежных компаний Facebook и Apple, позволяющих выявить проблемы

внедрения ИИ в сферу экономики. Также изучены разработки и статистические данные международных организаций МОТ и МВФ по проблеме сокращения рабочих мест. Исследование построено на применении методов анализа и синтеза информации, обобщения и аналогии, сравнительного и системного анализа.

Анализ и обсуждение результатов.

Различные международные организации провели исследования, посвященные актуальному вопросу потери людьми своих рабочих мест из-за искусственного интеллекта. В частности, Международная организация труда (МОТ), входящая в состав ООН, опубликовала результаты исследования. Общее помешательство на генеративных нейросетях, таких как ChatGPT, вызывает у многих опасения за свои рабочие места, ведь есть целый ряд профессий, где ИИ вполне может заменить реальных людей. Однако в МОТ рекомендуют не паниковать, проводя параллель с прошлым, когда в начале 1900-х на производствах стали применяться автоматические сборочные линии, а затем в середине столетия появились мэйнфреймы. В отчёте говорится, что, как и тогда, многие рабочие места и отрасли лишь частично подвержены автоматизации и скорее будут просто дополнены ИИ. Организация также изучила возможность расширения существующих и появления новых рабочих мест благодаря ИИ. В частности, выгоду от новых технологий могут получить более 13% граждан стран с высоким уровнем дохода, а в менее развитых странах — примерно 10%. Впрочем, всё же есть профессии с повышенным риском. В частности, офисная административная работа определяется как наиболее уязвимая, поскольку около четверти задач потенциально могут быть автоматизированы. В отчёте также говорится, что женщины могут пострадать от ИИ больше, чем мужчины. В частности, 3,7% всех работающих женщин в мире потенциально могут быть заменены генеративными сетями, тогда как в случае с мужчинами этот показатель составляет 1,4%. Обусловлено это тем, что женщины чаще работают на должностях, связанных со всевозможным делопроизводством (Макаренко, 2023).

Доля занятых по уровню риска, связанного с ИИ, и возможности взаимодополняемости ИИ

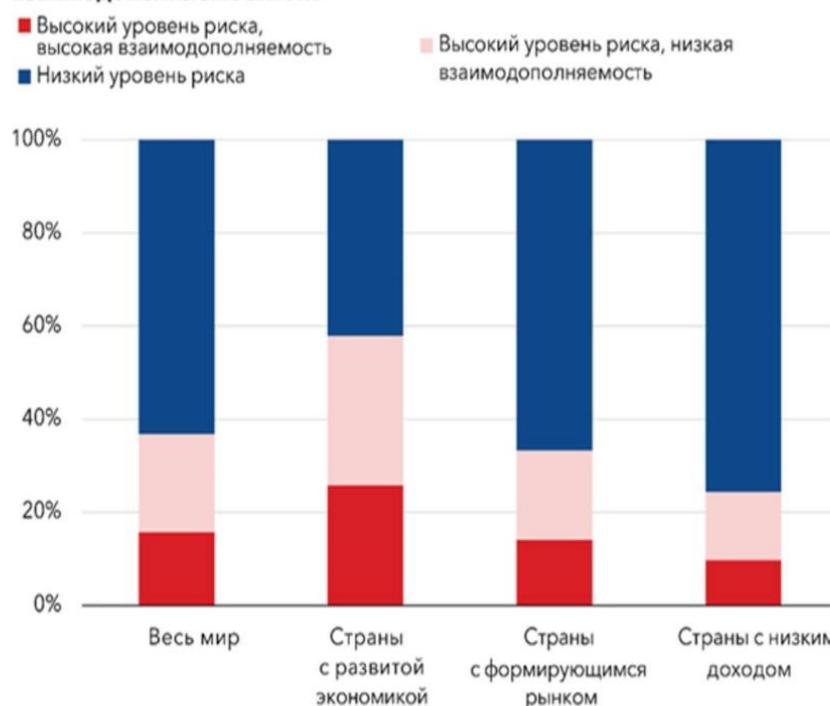


Рис1. Влияние ИИ на рабочие места

Источник: МОТ, расчёты персонала МВФ.

Аналитики международного валютного фонда прочат массивное сокращение рабочих мест под воздействием искусственного интеллекта и призывают правительства реализовать программы поддержки и переобучения для уязвимых работников. «Искусственный интеллект (ИИ) затронет до 40% рабочих мест в мире и ухудшит ситуацию с неравенством», — утверждают аналитики Международного валютного фонда (МВФ). Его директор Кристалина Георгиева заявила, что негативное воздействие на неравенство ИИ окажется «в большинстве сценариев». По подсчетам аналитиков МВФ, в развитых экономиках ИИ затронет до 60% всех рабочих мест. В половине случаев — благотворно: работники получают преимущества от интеграции ИИ. В остальных случаях ИИ будет выполнять те задачи, которые сегодня выполняют люди, что приведет к снижению спроса на соответствующие профессии, а также, естественно, сокращениям и снижению зарплат. В менее развитых экономиках, как полагают аналитики, ИИ затронет только порядка 26% рабочих мест. В 2023 г. сходные прогнозы делали эксперты Goldman Sachs, заявившие, что ИИ заместит порядка 300 млн рабочих мест. При этом подчеркивалось, что при этом возникнут новые рабочие места и резкий всплеск продуктивности. В среднем же в МВФ ожидают, что молодые и высокооплачиваемые работники благодаря ИИ получают «непропорциональное» повышение зарплат, а менее высокооплачиваемые и пожилые наоборот обеднеют (Кузнецова, 2023).

В результате исследований этих организаций была выяснена доля занятых по уровню риска, связанного с применением ИИ и возможности взаимодополняемости ИИ в зависимости от уровня развития экономики в стране, которая изображена на рис.1.

Примечание: доля занятых в каждой группе стран рассчитана как взвешенное среднее значение численности трудоспособного населения.

Следовательно, для государств возникает необходимость развернуть программы поддержки и переобучения работников.

Так, например, 24 октября 2024 года было принято постановление Президента Республики Узбекистан «Об утверждении Стратегии развития технологий искусственного интеллекта до 2030 года». Согласно этому документу в Узбекистане с 1 января 2025 года стартует крупная программа, направленная на развитие искусственного интеллекта (ИИ). Для финансового обеспечения проекта Министерству цифровых технологий будет выделено 50 миллионов долларов беспроцентного кредита сроком на 5 лет. Эти средства будут направлены на ускорение разработки новых технологий, которые помогут повысить качество жизни людей и модернизировать экономику страны, а также на обучение и переобучение кадров по ИИ.

Рассмотрим преимущества и риски, возникающие при внедрении ИИ в различные отрасли экономики.

Преимущества ИИ в экономике:

1. Эффективность и автоматизация. ИИ существенно увеличивает производительность, поскольку способен обрабатывать большие объемы данных и автоматизировать рутинные процессы. Автоматизация приводит к оптимизации рабочих процессов (Кузнецова, 2023).

2. Снижение затрат. ИИ также помогает компаниям минимизировать затраты, автоматизируя задачи, которые раньше требовали человеческих ресурсов. Это позволяет компаниям сократить затраты на персонал.

3. Прогнозирование и анализ данных. ИИ способен анализировать огромные объемы данных, что открывает возможности для точного прогнозирования в разных отраслях, помогает выявлять тренды и скрытые закономерности, что улучшает планирование и принятие решений (Кузнецова, 2023; Овчинский и Ларина, 2023).

4. Создание новых рабочих мест и профессий. Хотя внедрение ИИ заменяет часть существующих профессий, оно также способствует созданию новых. Компании,

работающие с ИИ, нуждаются в профессионалах для обеспечения работы систем, анализа результатов и постоянного улучшения алгоритмов, что приводит к развитию новых направлений и усилению кадрового потенциала в экономике.

Риски внедрения ИИ:

1. Неравномерное распределение преимуществ. Внедрение ИИ может усугубить существующее неравенство в экономике. может привести к ещё большему разрыву между разными секторами и регионами, создавая экономическую диспропорцию.

2. Этические вопросы и конфиденциальность. С использованием ИИ возникает ряд этических вопросов, связанных с конфиденциальностью и защитой данных (Овчинский и Ларина, 2023).

3. Ошибки и непредсказуемость. Несмотря на высокую точность ИИ, системы не застрахованы от ошибок, неправильные данные или сбои в алгоритмах могут привести к неверным решениям.

4. Сокращение рабочих мест.

5. Требования к квалификации и образованию. Внедрение ИИ требует высококвалифицированных специалистов, что создает дополнительную нагрузку на образовательные учреждения и рабочую силу.

Наш президент, Шавкат Мирзиёев, в своих выступлениях неоднократно подчёркивал важность внедрения современных технологий, включая искусственный интеллект, для развития экономики и повышения конкурентоспособности страны. Вот несколько ключевых аспектов, которые можно использовать: **стратегический акцент на цифровую трансформацию, инициативы и программы, потенциал для экономического роста, этические и социальные вызовы.** (Lex.uz, 2024)

Однако в Узбекистане цифровизация, внедрение искусственного интеллекта, а также роботизация, приводят к одной из проблем, с которой сталкиваются специалисты в странах СНГ – это кадровый потенциал. Автоматизация, приводимая ИИ, может затронуть множество профессий, от простых рутинных задач до сложных аналитических работ. Чётко определились некоторые угрозы потери рабочих мест и увеличения социального неравенства. К ним можно отнести следующие:

1. Угроза занятости — развитие ИИ может привести к автоматизации многих рабочих процессов, в результате чего может возникнуть социальная напряженность (при условии, что не произойдет перекавалификация работников). (Цвык, 2022).

2. Дискриминация — ИИ может принимать решения исходя из своей логики, что может быть не этичным с точки зрения человека.

3. Отказ от ответственности — правовой статус ИИ находится в серой зоне и непонятно кто несет ответственность за создание, распространения и использования ИИ. Из-за особенностей ИИ, может быть сложно определить в какой момент она стала опасной. (Newsarmenia.am, 2017)

4. Расслоение общества и социальное неравенство — люди, которые используют ИИ могут превосходить других людей, у которых по разным причинам отсутствует возможность использования ИИ.

5. Деградация человека или общества — человек может переложить на ИИ свою интеллектуальную активность, что в свою очередь может привести к интеллектуальной деградации человека (при условии снижении им мозговой активности). Также общение человека с ИИ может быть более простым и интересным, чем общение с людьми, что может привести к добровольной изоляции человека (Цвык, 2022; Newsarmenia.am, 2017).

Также известно, что в условиях рыночной экономики одним из решающих факторов эффективности и конкурентоспособности предприятия является обеспечение высокого качества кадрового потенциала. Кроме плановой, финансовой политики, внешнеэкономической политики по отношению к конкурентам и т. д. любое

предприятие разрабатывает и осуществляет кадровую политику. Кадровый процесс характеризуется следующими действиями: набор персонала, адаптация персонала, обучение и развитие персонала, продвижение, мотивация и стимулирование персонала, внедрение инноваций.

Для обеспечения безопасности данных угроз в настоящее время в Узбекистане активно решаются вопросы по подготовке кадрового потенциала. Так, например, Узбекистан продолжает активно внедрять искусственный интеллект в образование. С 2021/2022 учебного года в 15 вузах страны начали открываться курсы и дисциплины по ИИ, где изучают его применение в экономике и государственном управлении. В 2023/2024 учебном году в 12 университетов страны на программы по ИИ были приняты 572 студента, из которых 510 — бакалавры и 62 — магистранты (president.uz, p.d.). Это серьёзный шаг вперёд в подготовке новых специалистов, способных внедрять технологии ИИ в ключевые отрасли. Также, благодаря фонду «Эл-юрт умиди», молодые люди, желающие углубленно изучать искусственный интеллект за границей, получают возможность поступить в ведущие иностранные вузы.

Выводы и предложения.

Для решения проблем занятости работников и появления социального неравенства, расслоения общества в стране в связи с внедрением в экономику ИИ, по нашему мнению, необходимо решить следующие задачи:

Во-первых, необходимо усовершенствовать существующие нормативно-правовые акты на разных этапах жизненных циклов рынка труда для использования ИИ на рабочем месте. Ожидается, что технологии на основе ИИ существенно изменят ряд аспектов существующих рынков труда, от объявлений о вакантных рабочих местах, отбора претендентов на рабочие места и оценки профессионализма до контроля за кадрами и отчетности о работе и рабочих местах.

Во-вторых, необходимы дополнительные вложения в цифровые навыки, технологии и компьютерную грамотность, чтобы создать более конкурентноспособную, экономически устойчивую рабочую силу. Работникам необходимо повысить квалификацию, обучиться на курсах по новой технологии для выполнения более сложных задач. Работникам необходимо перейти к тем отраслям и профессиям, где их навыки дополняют ИИ, чтобы иметь более прочные рабочие места (Бостром, 2016).

В-третьих, необходимо более подробное изучение влияния ИИ на рабочие места и качество работы, чтобы лучше использовать его потенциал. Допустимое влияние ИИ на условия труда необходимо понимать и формулировать достаточно подробно, чтобы уменьшить неясность, например, чтобы подготовить работников к социально-экономическим изменениям, необходимым для работы с алгоритмами на основе ИИ.

Таким образом, мы видим, что на сегодняшний день появляется необходимость трансформации рабочих мест под влиянием ИИ, внедряемой поэтапно. Из вышесказанного следует, что правильное планированное внедрение ИИ в экономику открывает огромный потенциал для повышения производительности существующих рабочих мест, для которых искусственный интеллект может стать дополнительным инструментом, а также для создания новых рабочих мест и даже новых отраслей промышленности.

Литература/Reference:

Lex.uz (2024) Постановление Президента Республики Узбекистан, от 14.10.2024 г. № ПП-358

Newsarmenia.am. (2017). Искусственный интеллект vs человек: угроза или помощник? [online] Available at: <http://newsarmenia.am/news/science/iskusstvennyu-intellekt-vs-chelovek-ugroza-ili-pomoshchnik/>

president.uz (n.d.) Официальный сайт Президента Республики Узбекистан.

Бовыкин В.И. (2012). Философия искусственного интеллекта: проблемы технологии и методологии // Философия и культура.

Бостром Н. (2016) Искусственный интеллект. Этапы. Угрозы. Стратегии / пер. с англ. С. Филина. - М.: Манн, Иванов и Фербер.

Квон Д.А., Павлова Т.П. (2021). Философия и методология искусственного интеллекта. М.

Кузнецова И.О. (2023). Возникновение искусственного интеллекта, его преимущества и недостатки. – Текст : электронный // Цивилизационные перемены в России: материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции.– Екатеринбург,– С. 83–87.

Макаренко В. (2023) Исследователи выяснили, кто потеряет работу из-за ИИ

Овчинский В., Ларина Е. (2023). Цифровая революция. Преимущества и риски. Искусственный интеллект и интернет всего. – М.

Цвык В.А. (2022) Социальные проблемы развития и применения искусственного интеллекта. Научная статья. Москва.