

ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА РЫНОК ТРУДА И ЗАНЯТНОСТИ

*Лапшин А.В., магистрант ИУ6-31М, МГТУ им Н.Э. Баумана
lapshinav@student.bmstu.ru*

*Научный руководитель: Оплетина Н.В.,
доцент кафедры «Социология и культурология» МГТУ им Н.Э. Баумана,
opletinav@bmstu.ru*

Аннотация: В статье рассматривается влияние внедрения технологий искусственного интеллекта на рынок труда, проводится анализ тенденций и последствий его внедрения. Показаны положительные аспекты внедрения ИИ, такие как повышение эффективности труда и появление новых возможностей трудоустройства, а также обозначены вызовы к системам подготовки кадров для экономики, формируемые в ходе активного внедрения ИИ

Ключевые слова: искусственный интеллект, рынок труда, автоматизация, производительность труда, обновление навыков, инновационные методы работы, новые образовательные программы.

В последние десятилетия развитие искусственного интеллекта оказывает глубокое воздействие на различные сферы человеческой жизни, в том числе и на рынок труда, которой подвергается серьезным трансформациям в результате внедрения ИИ.

В последние годы технологии ИИ продолжают развиваться и оказывать значительное влияние на мир труда. Эксперты отмечают, что изменения, вызванные внедрением ИИ, охватывают широкий спектр секторов экономики, включая производство, финансы, транспорт, здравоохранение, образование и другие и уже сегодня там происходят серьезные трансформации и связанные с этим социальные риски, связанные с увеличением неравенства в обществе посредством уменьшения рабочих мест, или разницы в доходах населения. [1].

Так, например, внедрение ИИ позволяет автоматизировать и автоматически выполнять определенные задачи, которые раньше выполнялись людьми. Это приводит и будет приводить к изменению или сокращению некоторых видов работы, влияя на количество и структуру рабочих мест.

Современный ИИ может улучшить эффективность рабочих процессов, помогая предсказывать и оптимизировать производственные и бизнес-процессы. Это, в свою очередь, не только увеличивает продуктивность и конкурентоспособность организаций, но и предъявляет новые требования к требуемым навыкам и квалификациям работников.

Учёные, анализирующие изменения на рынке труда, вызванные внедрением технологий ИИ, уже сегодня говорят о масштабных соци-

ально-экономических последствиях, включающих изменения в распределении доходов, уровне безработицы, социальном неравенстве и сдвигах в экономической и социальной структуре регионов.

Ещё в 2017 году международная консалтинговая компания McKinsey провела обширное исследование, посвященное внедрению искусственного интеллекта в различные сектора экономики. Анализ данных McKinsey позволяет проследить положительную корреляцию между внедрением искусственного интеллекта и появлением новых рабочих мест. Так, например, при внедрении ИИ в области, связанные с электронно-вычислительными машинами в США появляется больше рабочих мест. В общей сложности за исследуемый период было выявлено 3,5 миллиона профессий, которые ушли с рынка труда под воздействием компьютеризации, в том числе в сфере производства пишущих машинок, секретарском деле, бухгалтерии и др. Но по меньшей мере 19,3 миллиона рабочих мест были созданы в новых секторах. Развивающихся на основе IT-технологий. К ним относятся рабочие места в непосредственно в компьютерной промышленности и отраслях-поставщиках (таких как полупроводники), а также новые профессии, такие как администраторы ИТ-систем, специалисты по информатике в других отраслях, а также специальности, использующие компьютеры (колл-центры обслуживания клиентов, которые не существовали до появления компьютеров, и электронной коммерции. Так упоминается, что число рабочих мест, связанных с разработкой и внедрением новых технологий, также может увеличиться. По мнению экспертов в период с 2015 по 2030 г. ожидается увеличение общих расходов в этом направлении более чем на 50 процентов. При этом, около половины занятых будут задействованы в сфере информационных технологий, при том, что штатные сотрудники будут постепенно замещаться специалистами, работающими на аутсорсинге. По оценкам исследователей к 2030 году эта тенденция может создать от 20 до 50 миллионов рабочих мест по всему миру. [2].

В аналитических работах последних лет, посвященных внедрению искусственного интеллекта экономистами Goldman Sachs Джозеф Бриггс и Девеш Коднани, прогнозируется, что внедрение технологий ИИ по всему миру затронет уже 300 млн рабочих мест, поэтому в ближайшем будущем вероятны серьезные изменения на рынках труда. При этом исследователи также отмечают амбивалентный характер таких изменений; речь идёт не только о замене человека AI, но и о появлении новых профессий и рабочих мест для людей. Так, анализируя базы данных, детализирующие содержание задач более чем по 900 профессиям, экономисты подсчитали, что примерно две трети профессий в США уже в той или иной степени автоматизированы с помощью искусственного интеллекта. А в тех профессиях, где сильна рискованная нагрузка для

здоровья и жизни человека, примерно до половины такой рабочей нагрузки можно заменить автоматами. Отмечается, что, не смотря на серьезное давление ИИ на рынок труда, которое будет только возрастать в будущем, имеющиеся в настоящий момент большинство рабочих мест и отраслей промышленности лишь частично подвержены автоматизации и, таким образом, с большей вероятностью будут лишь дополнены, а не заменены ИИ. [3].

В интересной исследовательской работе российского ученого М.Ю. Макарова «Влияние искусственного интеллекта на производительность труда» был проведен анализ влияния ИТ-технологий на производительность труда. Показано, что внедрение искусственного интеллекта оказывает серьезное экономическое влияние на ключевые экономические показатели, такие как занятость и ВВП, которые особенно важны в настоящих условиях. В тоже время отмечено, что прямое влияние искусственного интеллекта на ВВП обусловлено увеличением доходов и занятости прежде всего в фирмах и секторах, которые развивают или производят технологии искусственного интеллекта. Вторичные «косвенные» воздействия будут и в других секторах при использовании технологий ИИ, которые позволяют оптимизировать производственные процессы и решения, сделав их более эффективными, а также расширить доступ людей к информации. При этом в регионах, где применяемая технология искусственного интеллекта имеет более высокое качество, можно ожидать, что влияние на производительность труда будет более значительным. [4].

Таким образом, современные исследования, демонстрируют, что искусственный интеллект не только увеличивает производительность труда во внедряемых отраслях, но и является мощным двигателем для появления новых рабочих мест. В тоже время, несмотря на положительные аспекты внедрения технологий ИИ в современную общественную жизнь, уже сегодня в публичном пространстве явно выражены позиции, связанные с проблемами и рисками широкого внедрения технологий ИИ для современного рынка труда.

С определенной очевидностью, о которой сегодня говорят эксперты, изучающие перспективы развития технологий ИИ, значительное количество сотрудников уже сегодня нуждаются в переподготовке и повышении квалификации для соответствия требованиям нового рынка труда, оформляющегося под воздействием внедрения информационных технологий, и прежде всего искусственного интеллекта. Эффективные образовательные программы и постоянное обновление навыков становятся ключевыми факторами поддержания конкурентоспособности.

Так, Oxford Economics, ведущая компания в области глобального прогнозирования и количественного анализа в экономике, в докладе «Technology and the future of ASEAN jobs» на 2023 год приводит ре-

зультаты анализа, из которого следует, что в ближайшее время для 6,6 миллиона рабочих мест, потребуются новые компетенции, связанные с адаптацией к новым требованиям. А сравнение типичных компетенций работников на момент исследования, выявило ряд задач, которые станут излишними, в существующем у данных специалистов набором компетенций.

При этом отмечается в отчете, что 41% рабочих мест из 6.6 млн выборки «остро не хватает» навыков в области ИТ, которые будут востребованы в связи с активным внедрением в экономику новых технологий ИИ. Почти 30% не хватает «интерактивных навыков», которые будут востребованы на будущих вакансиях, таких как навыки ведения переговоров, убеждения и обслуживания клиентов. А чуть более 25% рабочих позиций не хватает «базовых навыков», и знаний по «искусственному интеллекту». Смягчение негативного воздействия технологических изменений может потребовать масштабных изменений в политике систем образования, но единого универсального решения не существует. [5].

В ноябре 2022 г. во Вьетнаме была проведена конференция «ASEAN-6 skills challenge», на которой собрались представители правительств, ключевых работодателей и образовательных учреждений со всего Азиатско-Тихоокеанского региона и Великобритании, чтобы обсудить проблемы, стоящие перед этими странами в области образования и переобучения кадров в связи с новыми вызовами. Была выработана программа совместных действий, объединяющая усилия правительственных ведомств, предприятий, образовательных учреждений, поставщиков технологий и рабочих групп, для обеспечения работников необходимыми навыками, необходимыми для устойчивой долгосрочной занятости в условиях Индустрии 4.0. [6]

Доцент кафедры «Реальная экономика», Самаркандского института экономики, в своей статье «Adapting to the Future of Work: skills and strategies for success», анализируя развитие рынка труда в современных условиях, так же подчеркивает необходимость эффективных образовательных программ и постоянного обновления навыков для поддержания конкурентоспособности на рынке труда [7]. Но связывает это с современной динамикой экономики и мира в целом, акцентируя внимание на том, активация значимости инновационных методов работы на современном высокотехнологичном рабочем месте, с одной стороны позволяет сотрудникам быстро адаптироваться в условиях кризиса и перемен, что в целом способствует развитию бизнеса, с другой стороны предъявляет новые требования к навыкам специалистов. Так в исследовании национального бюро экономических исследований США «The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries» отмечается, что активное обуче-

ние новым навыкам повышает шансы сотрудников на устойчивость в условиях автоматизации и цифровизации, позволяет им оставаться конкурентноспособными работником без базовых знаний в области компьютерных технологий, не говоря уж про искусственный интеллект [8]. Так же отмечается, что креативность и социальное общение – это навыки, способствующие снижению человеческих рисков в условиях автоматизации. Более того, автоматизация, как правило, вытесняет прежде всего рутинные задачи, а не целые рабочие места. И поскольку рабочие места обычно включают в себя ряд функций, автоматизация одной задачи означает, что работники часто могут освоить новые роли. Ни одна машина не может полностью заменить продавцов-консультантов, врачей, администраторов гостиниц, работников склада или финансовых консультантов. Поэтому люди, обладающие нужными навыками и квалификации, зачастую это задачи, связанные с умственной деятельностью меньше подвержены такой экзистенциальной угрозе от автоматизации бизнес-процессов.

Данные тенденции фиксируются и на российском рынке труда. Отечественные исследователи отмечают, что в процессе активного перестроения общества на основе наукоемких технологий важнейшая роль и особая ответственность принадлежит образованию и его способности к подготовке кадров нового типа, способных учиться и переучиваться на протяжении всей жизни. Ведь перед специалистами в экономике будущего будут стоять задачи, которые потребуют творческого подхода и готовности к сотрудничеству с другими людьми и с системами искусственного интеллекта. Изменится и сам подход к работе. В новом сложном мире не будет линейных профессий – то есть, таких специализаций, которым мы учимся в юности, после чего просто выполняем однообразный труд в течение всей жизни, медленно продвигаясь по карьерной лестнице к высшей позиции. При ускоряющихся темпах технологических и социальных изменений человеку несколько раз за жизнь придется переучиваться и переходить в новые сферы деятельности. [9].

Российские аналитики исследовательской компании «Яков и Партнёры» и Head Hunter провели опрос 700 респондентов из компаний разных отраслей и размеров, чтобы изучить влияние технологических трендов на рынок труда. Исследование показало, что 76% респондентов назвали непрерывное обучение одной из главных тенденций на российском рынке труда до 2030 года. На втором и третьем местах соответственно – гибридный формат работы 71% и увеличение требований к сотрудникам со стороны соискателей 69%. Опрос россиян показал, что в их области им необходимо переобучение. 31% респондентов назвали обучение универсальным «hard skills», таким как иностранные языки, ПО и ма-

тематика. На втором месте – «hard skills» для конкретной профессии. Еще 21% опрошенных ответили, что хотели обучиться «soft skills». Это коммуникативные навыки, аналитическое мышление и умение работать в команде. У 21% россиян в приоритете освоение метанавыков стрессоустойчивость, осознанность и уверенность в себе. Специалисты маркетинговых 36% и финансовых 35% подразделений чаще других говорили, что хотели бы пройти обучение по универсальным «hard skills» [10].

В целом, можно отметить, что в современных условиях, когда активное взаимодействие человека с информационными технологиями и ИИ становится необходимым условием успешности и эффективности на рынке труда, именно обучение и переподготовка сотрудников, под задачи быстроменяющегося рынка труда, играет ключевую роль в поддержании конкурентоспособности не только бизнеса, но и личности специалиста.

Таким образом, результаты исследований, демонстрируют, что активное внедрение с современную экономику технологий искусственного интеллекта, не только увеличивает производительность труда, но и является мощным двигателем для появления новых рабочих мест и развития компетенций сотрудников. Вместе с тем, развитие высоких технологий ИИ обуславливает и новые вызовы, связанные с качеством человеческого фактора экономики и его способности к адаптации к изменениям на рынке труда и прежде всего, способности рабочих кадров к обучению и переподготовке, что играет ключевую роль в поддержании конкурентоспособности. Важное значение приобретают актуальность постоянного обновления компетенций под новые задачи и вызовы, в том числе, связанные с внедрением искусственного интеллекта.

Литература и источники

1. Карр Н. Стеклоклетка. Автоматизация и мы. М.: Издательский дом: КоЛибри. 2015.
2. Manyika J. Jobs gained: workforce transitions in a time of automation // McKinsey Global Institute. 2017. URL: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/public.pdf>.
3. Briggs J., Kodnani D. Generative ai could raise global gdp by 7% // Goldman Sachs Research. 2023. URL: <https://www.goldmansachs.com/intelligence/pages/generative-ai-could-raise-global-gdp-by-7-percent.html>.
4. Макаров М.Ю. Влияние искусственного интеллекта на производительность труда // Экономика и управление. 2020. № 5 (175).
5. Lambert J., Singh P. Technology and the future of ASEAN jobs. URL: https://www.cisco.com/c/dam/global/en_sg/assets/csr/pdf/technology-and-the-future-of-asean-jobs.pdf.
6. ASEAN-6 skills challenge. Meeting the skills challenge: the future. <https://www.wiltonpark.org.uk/reports/meeting-the-asean-skills-challenge-how-do-economies-prepare-for-a-net-zero-future>.

7. Artikov Z., Qurbonov J. Adapting to the future of work: skills and strategies for success. <https://webofjournals.com/index.php/3/article/view/997>.
8. Arntz M., erry Gregory T., Zierahn U.. The risk of automation for jobs in oecd countries. <https://www.researchgate.net/publication>.
9. Kunyaeva M. Yu., Opletina N.V. Human capital as the basis for the professional expectations formation of technical university students // 14th IEEE global engineering education conference, EDUCON : Proceedings of the 2023 IEEE Global Engineering Education Conference, EDUCON 2023, Salmiya, Kuwait, 01–04 мая 2023 года. – Salmiya, Kuwait: IEEE Computer Society Technical Committee on Learning Technology, 2023.
10. Content of the process of formation of students' speech abilities at the university / Ovsyannikova O.A., Mishcherina M.A., Vocharnikov I.V. В сборнике: E3S Web of Conferences. 8. Сер. "Innovative Technologies in Science and Education, ITSE 2020" 2020. С. 18106.
11. Кузнецова Е., Пантелеева И., Каторгина Л. Тренды на рынке труда. М.: Яков и Партнёры. 2023.
12. Информационная аналитика и информационно-аналитические технологии в контексте социального управления. МГТУ имени Н.Э. Баумана. Москва, 2023.