

УДК 331

DOI 10.26118/2782-4586.2024.46.62.008

Довгялло Яна Павловна

Институт экономики и демографии Национальной академии наук
Республики Таджикистан

Социологические и экономические основы исследования технологий искусственного интеллекта

Аннотация. В статье рассматриваются социологические и экономические основания исследования технологий искусственного интеллекта (ИИ) в контексте цифровой трансформации общества. Анализируются теоретические подходы к изучению ИИ как социально-технологического феномена, влияние автоматизации на рынок труда, институциональные изменения и перераспределение экономической стоимости. На основе работ OECD, Всемирного банка, Всемирного экономического форума, а также академических исследований в области экономики труда и социологии технологий обосновывается необходимость междисциплинарного подхода к анализу ИИ. Социологические и экономические основы исследования технологий искусственного интеллекта формируют междисциплинарное поле анализа, объединяющее теорию человеческого капитала, экономику инноваций и социологию технологий. Международные исследования подтверждают, что внедрение ИИ оказывает комплексное влияние на рынок труда, производительность и социальные институты. Устойчивое развитие ИИ требует не только технологических инвестиций, но и институционального регулирования, программ переквалификации и учёта социальных рисков. Комплексный подход к исследованию позволяет обеспечить баланс между экономической эффективностью и социальной устойчивостью в условиях цифровой трансформации.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровая экономика, социология технологий, рынок труда, человеческий капитал, автоматизация, институциональные изменения, экономическая эффективность.

Dovgyallo Yana Pavlovna

Institute of Economics and Demography of the National Academy of Sciences of the
Republic of Tajikistan

Sociological and economic foundations of artificial intelligence technology research

Annotation. The article examines the sociological and economic foundations of the research of artificial intelligence (AI) technologies in the context of the digital transformation of society. The article analyzes theoretical approaches to the study of AI as a socio-technological phenomenon, the impact of automation on the labor market, institutional changes and the redistribution of economic value. Based on the work of the OECD, the World Bank, the World Economic Forum, as well as academic research in the field of labor economics and the sociology of technology, the need for an interdisciplinary approach to AI analysis is substantiated. The sociological and economic foundations of artificial intelligence technology research form an interdisciplinary field of analysis that combines the theory of human capital, the economics of innovation, and the sociology of technology. International research confirms that the introduction of AI has a complex impact on the labor market, productivity and social institutions. The sustainable development of AI requires not only technological investments, but also institutional regulation, retraining programs, and consideration of social risks. An integrated approach to research allows us to ensure a balance between economic efficiency and social sustainability in the context of digital transformation.

Keywords: artificial intelligence, digital economy, sociology of technology, labor market, human capital, automation, institutional changes, economic efficiency.

Стремительное развитие технологий искусственного интеллекта (ИИ) в последние десятилетия стало одним из ключевых факторов трансформации глобальной экономики и социальной структуры общества. Алгоритмические системы машинного обучения, анализ больших данных, генеративные модели и автономные решения внедряются в промышленность, финансовый сектор, здравоохранение, образование и государственное управление. Это обуславливает необходимость комплексного научного анализа ИИ не только как технологического феномена, но и как социально-экономического института.

В отчете Всемирного банка подчёркивается, что цифровые технологии способны усиливать экономический рост, однако их положительный эффект зависит от качества институтов, человеческого капитала и механизмов регулирования [1].

Данный вывод принципиально важен для исследования ИИ, поскольку он демонстрирует, что технологическая модернизация не является самодостаточным фактором развития. Внедрение ИИ требует адаптации рынка труда, образовательных систем и нормативно-правовой базы.

OECD в докладе *Artificial Intelligence in Society* рассматривает ИИ как технологию общего назначения (*general purpose technology*), способную оказывать системное влияние на производительность, структуру занятости и организационные модели [2].

Такая характеристика сближает ИИ с предыдущими технологическими революциями (электрификация, информационные технологии), что предполагает необходимость анализа его долгосрочных макроэкономических и институциональных последствий.

Экономическая наука акцентирует внимание на влиянии автоматизации на рынок труда, производительность и распределение доходов. Однако современные исследования показывают, что ИИ не только замещает труд, но и создаёт новые виды деятельности, требующие более сложных когнитивных и цифровых навыков. Это усиливает значение человеческого капитала и ставит вопрос о необходимости его непрерывного развития.

С социологической точки зрения ИИ трансформирует механизмы социального взаимодействия, управления и контроля. Алгоритмические решения всё чаще используются для оценки кредитоспособности, подбора персонала, мониторинга производительности и принятия управленческих решений. В работе S. Zuboff анализируется влияние алгоритмических платформ на распределение власти и формирование новых форм социального контроля [3]. Таким образом, ИИ выступает не только экономическим ресурсом, но и фактором институциональной и культурной трансформации.

Дополнительное значение приобретает этическое и нормативное измерение внедрения ИИ. Европейская комиссия в документе *Ethics Guidelines for Trustworthy AI* подчёркивает необходимость обеспечения прозрачности, подотчётности и недискриминации алгоритмических систем [4].

Это свидетельствует о том, что исследование ИИ должно учитывать социальные риски, включая усиление неравенства, алгоритмическую предвзятость и угрозы приватности.

Актуальность темы определяется тем, что технологии искусственного интеллекта оказывают комплексное воздействие на экономические процессы, рынок труда и социальные институты. Их анализ требует синтеза экономической теории инноваций, социологии технологий и институционального подхода.

Цель настоящей статьи заключается в систематизации социологических и экономических оснований исследования технологий искусственного интеллекта и обосновании необходимости междисциплинарного подхода к их изучению. Реализация поставленной цели предполагает анализ влияния ИИ на производительность и занятость,

исследование социальных последствий алгоритмического управления и рассмотрение институциональных механизмов регулирования.

Исследование направлено на формирование целостного теоретико-методологического подхода к анализу ИИ как социально-экономического феномена, определяющего траекторию развития цифровой экономики и общества в целом.

Экономические основы исследования технологий искусственного интеллекта.

1. Искусственный интеллект как фактор экономического роста.

В экономической теории технологические инновации традиционно рассматриваются как ключевой источник долгосрочного экономического роста и повышения производительности труда. В условиях цифровой экономики искусственный интеллект приобретает статус технологии общего назначения, способной трансформировать производственные процессы, бизнес-модели и структуру капитала.

Важный вклад в понимание экономических последствий автоматизации внесли D. Acemoglu и P. Restrepo. В статье, опубликованной в *Journal of Economic Perspectives*, авторы показывают, что автоматизация изменяет структуру занятости через два взаимосвязанных механизма — «эффект замещения» (displacement effect) и «эффект создания задач» (reinstatement effect) [5].

Эффект замещения связан с вытеснением работников из рутинных видов деятельности вследствие внедрения машин и алгоритмов, тогда как эффект создания задач предполагает появление новых функций, требующих более сложных когнитивных и управленческих компетенций. Баланс между этими эффектами определяет совокупное влияние ИИ на производительность и занятость. Если автоматизация сопровождается созданием новых задач и инвестированием в человеческий капитал, то совокупный экономический эффект может быть положительным.

Дополнительное измерение экономического потенциала ИИ представлено в многочисленных исследованиях, где отмечается, что генеративные модели способны существенно повысить производительность в ряде отраслей — от финансов и маркетинга до здравоохранения и образования.

Подчеркивается, что ИИ может выступать катализатором повышения эффективности интеллектуального труда, автоматизируя процессы обработки информации, подготовки документов и аналитики. Это свидетельствует о переходе автоматизации от преимущественно физического труда к когнитивным и управленческим функциям.

Экономический анализ ИИ, таким образом, включает оценку его влияния на валовой внутренний продукт, производительность труда, структуру капитала и инвестиционные потоки. Внедрение ИИ требует значительных вложений в цифровую инфраструктуру и обучение персонала, что изменяет структуру инвестиций в сторону нематериальных активов — программного обеспечения, данных и компетенций.

2. Влияние ИИ на рынок труда.

Одним из центральных направлений экономических исследований является анализ воздействия ИИ на занятость и структуру рынка труда. В докладе Всемирного экономического форума *Future of Jobs Report 2023* отмечается, что автоматизация и искусственный интеллект одновременно способствуют исчезновению ряда профессий и созданию новых видов занятости [6].

Согласно выводам доклада, возрастает спрос на специалистов в области анализа данных, искусственного интеллекта, кибербезопасности и цифровых технологий, а также на работников с развитыми аналитическими и креативными навыками. При этом сокращается потребность в рутинных административных и операционных профессиях. Данные тенденции усиливают необходимость переквалификации и непрерывного обучения.

При этом, необходимо помнить, что внедрение ИИ может усиливать экономическое и социальное неравенство, если государственная политика не сопровождается программами переподготовки и социальной защиты.

Автоматизация особенно затрагивает работников с низким уровнем квалификации, что может приводить к поляризации доходов и сегментации рынка труда. В этой связи экономический анализ ИИ должен учитывать не только агрегированные показатели производительности, но и распределительные эффекты.

Влияние ИИ на рынок труда проявляется также в изменении характера трудовых отношений. Расширение платформенной занятости, алгоритмического управления и дистанционных форм труда трансформирует традиционные модели занятости, что требует пересмотра механизмов регулирования и социальной защиты.

Таким образом, экономические основы исследования технологий искусственного интеллекта включают анализ макроэкономических эффектов (рост ВВП, производительность), структурных изменений занятости, динамики доходов и распределения человеческого капитала. Комплексный подход позволяет учитывать как потенциальные выгоды внедрения ИИ, так и риски, связанные с трансформацией рынка труда и усилением неравенства.

Социологические основы исследования технологий искусственного интеллекта.

1. Искусственный интеллект как социально-технологический феномен.

В социологии технологий искусственный интеллект рассматривается не только как совокупность алгоритмов и вычислительных мощностей, но и как социальный институт, формирующий новые формы взаимодействия, управления и распределения власти. ИИ встроен в экономические и культурные структуры, влияя на нормы поведения, способы принятия решений и механизмы социального контроля.

В работе S. Zuboff *The Age of Surveillance Capitalism* анализируется трансформация социальных отношений под влиянием цифровых платформ и алгоритмических систем [3].

Автор вводит концепцию «надзорного капитализма», согласно которой данные о поведении пользователей становятся источником экономической ценности и инструментом предиктивного управления. Алгоритмические системы, основанные на анализе больших данных, формируют новые механизмы власти, где контроль осуществляется не через традиционные институты, а через инфраструктуру цифровых платформ.

С социологической точки зрения это означает перераспределение символического и экономического капитала, изменение баланса между государством, корпорациями и гражданами. ИИ становится элементом институциональной структуры общества, влияя на доверие, легитимность и механизмы социальной стратификации.

2. Алгоритмическое управление и социальные риски.

Развитие алгоритмического управления (*algorithmic governance*) усиливает необходимость анализа социальных рисков, связанных с применением ИИ. Алгоритмы используются в кредитном скоринге, подборе персонала, системах правоприменения и распределении социальных ресурсов. При этом возникает проблема прозрачности («*black box problem*»), когда логика принятия решений остается недоступной для пользователей и регулирующих органов.

Европейская комиссия в документе *Ethics Guidelines for Trustworthy AI* выделяет ключевые принципы регулирования ИИ: прозрачность, подотчетность, справедливость и недискриминация [4].

Документ подчеркивает, что алгоритмические системы должны быть объяснимыми и поддаваться контролю, а их применение — соответствовать правовым и этическим стандартам. Это свидетельствует о необходимости институционализации механизмов контроля и аудита ИИ.

Социологический анализ алгоритмического управления включает изучение доверия к технологиям, восприятия справедливости автоматизированных решений и изменения профессиональной идентичности работников. Алгоритмы, внедряемые в управление персоналом и производственные процессы, трансформируют трудовые отношения, усиливая стандартизацию и контроль, но одновременно создавая новые формы зависимости от цифровых систем.

Особое значение приобретает проблема цифрового неравенства. Доступ к технологиям и навыкам работы с ИИ распределён неравномерно, что может усиливать социальную стратификацию. Следовательно, социологическое исследование ИИ должно учитывать влияние алгоритмических систем на распределение ресурсов, возможностей и статуса в обществе.

Комплексное исследование технологий искусственного интеллекта невозможно в рамках одной дисциплины. Экономические эффекты ИИ тесно связаны с социальными последствиями, правовым регулированием и этическими нормами. В докладе UNESCO Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence подчёркивается необходимость междисциплинарного подхода и учета социальных, культурных и правовых аспектов внедрения ИИ [7].

Документ закрепляет принципы уважения прав человека, недискриминации, инклюзивности и устойчивого развития при разработке и применении ИИ. Это свидетельствует о признании ИИ как институционального феномена, требующего комплексного регулирования.

Институциональный анализ предполагает исследование нормативных рамок, механизмов распределения ответственности между разработчиками, государством и пользователями, а также формирование стандартов подотчетности и аудита алгоритмов. Он включает изучение взаимодействия частного и публичного секторов в регулировании ИИ и оценку эффективности существующих правовых инструментов.

Социологические основы исследования ИИ формируют понимание технологий искусственного интеллекта как структурного элемента современной социальной системы. Их анализ должен учитывать трансформацию власти, изменение трудовых отношений, социальные риски и институциональные механизмы регулирования. Междисциплинарный подход обеспечивает целостное понимание ИИ как экономического, социального и нормативного феномена, определяющего траекторию развития цифрового общества.

Проведённый анализ позволяет сделать вывод о том, что исследование технологий искусственного интеллекта не может ограничиваться исключительно техническим или прикладным измерением. Социологические и экономические основания анализа ИИ формируют междисциплинарное научное пространство, в котором пересекаются теория человеческого капитала, экономика инноваций, институциональная экономика и социология технологий. Искусственный интеллект выступает не только как инструмент повышения производительности, но и как фактор глубокой трансформации социальных отношений, структуры занятости и механизмов распределения власти.

Экономическая перспектива показывает, что ИИ способен выступать драйвером роста производительности и модернизации отраслей, однако его эффект определяется балансом между автоматизацией и созданием новых задач, а также способностью экономики адаптировать человеческий капитал к новым требованиям. Влияние ИИ на рынок труда носит неоднородный характер: одновременно формируются новые профессиональные ниши и усиливаются риски вытеснения работников, особенно в сегментах рутинного труда. Это требует активной политики в сфере образования, переквалификации и социальной защиты.

Социологический анализ выявляет более сложные последствия внедрения ИИ, включая трансформацию трудовых отношений, усиление алгоритмического управления, изменение профессиональной идентичности и формирование новых механизмов контроля. Алгоритмические системы становятся элементом институциональной структуры общества, влияя на распределение ресурсов, доверие к институтам и социальную стратификацию. В этой связи особое значение приобретает разработка нормативных рамок, обеспечивающих прозрачность, подотчётность и недискриминационный характер применения ИИ.

Устойчивое развитие технологий искусственного интеллекта требует согласованного сочетания технологических инвестиций и институционального сопровождения. Недостаточно стимулировать внедрение инноваций; необходимо параллельно формировать

механизмы регулирования, поддерживать развитие цифровых компетенций и учитывать социальные риски. Только при условии интеграции экономических и социологических подходов возможно обеспечить баланс между повышением эффективности и сохранением социальной устойчивости.

Комплексный междисциплинарный подход к исследованию ИИ позволяет сформировать целостное понимание его роли в цифровой трансформации. Он обеспечивает основу для разработки научно обоснованной политики, ориентированной на синхронизацию технологического прогресса, развития человеческого капитала и институциональной устойчивости общества.

Список источников

1. World Development Report 2016: Digital Dividends. URL:<https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2016> (дата обращения: 12.10.2024 г.)
2. Artificial Intelligence in Society. URL:https://www.oecd.org/en/publications/artificial-intelligence-in-society_eedfee77-en.html (дата обращения: 12.10.2024 г.)
3. Zuboff S. The Age of Surveillance Capitalism. New York: Public Affairs, 2019.
4. Ethics guidelines for trustworthy AI. URL:<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai> (дата обращения: 12.10.2024 г.)
5. Acemoglu D., Restrepo P. 2019. Automation and New Tasks: How Technology Displaces and Reinstates Labor. Journal of Economic Perspectives 33 (2): 3–30.
6. The Future of Jobs. Report 2023. URL:<https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2023/> (дата обращения: 12.10.2024 г.)
7. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. URL:<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137> (дата обращения: 12.10.2024 г.)

Сведения об авторе

Довгялло Яна Павловна, кандидат экономических наук, Институт экономики и демографии Национальной академии наук Республики Таджикистан, г. Душанбе, Республика Таджикистан

Information about the author

Dovgyallo Yana Pavlovna, PhD in Economics, Institute of Economics and Demography of the National Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan, Dushanbe, Republic of Tajikistan