

УДК 338

ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ЭКОНОМИКУ

Юрин М.С.¹

студент

*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна»*

г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В данной статье описывается влияние искусственного интеллекта на современную экономику. В ходе работы были раскрыты основные принципы, цели и задачи машинного интеллекта в экономике, а также преимущества и недостатки данной технологии. Был проведён анализ влияния искусственного интеллекта на экономику и была обоснована актуальность данного инструмента и его важность для нынешнего мира.

Ключевые слова: экономика, искусственный интеллект, машинный интеллект, общество, роль, модель, недостатки, преимущества, влияние, рост

IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE ECONOMY

Yurin M.S.

student

*FSBEI HE «Saint Petersburg State University
of Industrial Technologies and Design»*

St. Petersburg, Russia

Annotation

This article describes the impact of artificial intelligence on the modern economy. In the course of the work, the basic principles, goals and objectives of machine intelligence in the economy were revealed. The analysis of the impact of artificial intelligence on the economy was carried out and the relevance of this tool and its importance for the current world was substantiated.

Keywords: economy, artificial intelligence, machine intelligence, society, role, model, disadvantages, advantages, influence, growth

В настоящее время искусственный интеллект играет всё более важную роль в нашей жизни и экономике, а также оказывает влияние на наш

¹ Научный руководитель: к.э.н. С.А. Леонов

мир самыми разными способами. Мировая конкуренция за получение его преимуществ является ожесточенной, и на сцену вышли мировые лидеры – США и Азия.

Многие рассматривают искусственный интеллект в качестве двигателя для развития экономики и повышения производительности труда. Данный подход позволяет повысить эффективность работы и существенно улучшить процессы принятия решений, используя анализ больших объемов информации. С помощью этого можно создавать новые продукты, услуги и отрасли с целью повысить потребительский спрос и генерировать новые источники дохода. Однако искусственный интеллект также может оказывать крайне разрушительное воздействие на экономику и общество. Некоторые предупреждают, что это может привести к созданию суперкомпаний – центров богатства и знаний, – которые могут оказать пагубное воздействие на экономику в целом. Это может также увеличить разрыв между развитыми и развивающимися странами и увеличить потребность в работниках с определенными навыками, в то время как другие становятся излишними; эта последняя тенденция может иметь далеко идущие последствия для рынка труда. Эксперты также предупреждают о его потенциальной возможности усилить неравенство, снизить заработную плату и сократить налоговую базу.

Хотя эти опасения остаются в силе, нет единого мнения о том, материализуются ли связанные с этим риски и если да, то в какой степени. Они не являются данностью, и тщательно разработанная политика могла бы способствовать развитию ИИ, сохраняя при этом негативные последствия под контролем.

Искусственный интеллект (ИИ) - это термин, используемый для описания машин, выполняющих когнитивные процессы, подобные человеческим, такие как обучение, понимание, рассуждения и взаимодействие. Это может принимать различные формы, включая техническую инфраструктуру (например, алгоритмы), часть

(производственного) процесса или продукт для конечного пользователя. ИИ, похоже, с возрастающей вероятностью глубоко изменит то, как живут и работают современные общества. Уже сегодня умные помощники смартфонов, такие как Siri, выполняют множество задач для пользователей; кроме того, все автомобили Tesla подключены друг к другу, и то, чему учится любой из них, передается всему автопарку. Искусственный интеллект также сопоставляет цены и автомобили, когда кто-то заказывает поездку в Uber, и отслеживает, что социальные сети предлагают пользователю, основываясь на его прошлом поведении. С появлением искусственного интеллекта возникают важные вопросы о том, насколько сильно он повлияет на бизнес, потребителей и экономику в более общем плане. Сотрудники все больше интересуются тем, что означает искусственный интеллект для их работы и дохода, в то время как предприятия также стремятся найти способы извлечь выгоду из открывающихся возможностей этим мощным явлением. Существует глобальное согласие в том, что технологии искусственного интеллекта обладают потенциалом революционизировать производство и внести свой вклад в решение основных глобальных проблем, и это мнение разделяют такие организации, как ОЭСР и Европейская комиссия.

Все исследования подтверждают, что компьютерные технологии будут оказывать большое экономическое воздействие на экономику. Ученые из компании Accenture провели исследование, включающее 12 развитых экономик с их общей производительностью более 0,5% мирового ВВП. К 2035 году искусственный интеллект сможет увеличить ежегодные темпы роста мировой экономики до 25% ежегодного уровня экономического развития. Искусственный интеллект будет поощрять этот рост тремя основными способами. Во-первых, повышение производительности труда (до 40%) за счет инновационных технологий позволит более эффективно управлять рабочим временем. А во-вторых, искусственный интеллект создаст новую виртуальную рабочую силу с помощью искусственного интеллекта,

которая будет решать проблемы и самообучаться. В-третьих, экономика также выиграет от распространения инноваций, которые затронут различные секторы и создадут новые источники доходов [1, 2, 3, 4].

По оценкам исследований [2, 3], мировой ВВП может увеличиться на 14 % (эквивалент 15,7 трлн долларов США) к 2030 году в результате ускоряющегося развития и внедрения искусственного интеллекта. В докладе прогнозируется, что следующая волна цифровой революции будет развязана с помощью данных, генерируемых «Интернетом вещей» (IoT), которые, вероятно, будут во много раз больше, чем данные, генерируемые нынешним «Интернетом людей». Это будет способствовать стандартизации и, следовательно, автоматизации, а также повышению персонализации продуктов и услуг. PwC видит два основных канала, через которые искусственный интеллект будет влиять на мировую экономику. Первый включает в себя искусственный интеллект, ведущий к росту производительности в ближайшей перспективе, основанный на автоматизации рутинных задач, что, вероятно, затронет капиталоемкие секторы, такие как производство и транспорт. Это будет включать в себя расширенное использование таких технологий, как роботы и автономные транспортные средства. Производительность также повысится благодаря тому, что предприятия дополнят и помогут своим существующим сотрудникам работать с помощью технологий искусственного интеллекта. Это потребует инвестиций в программное обеспечение, системы и машины, основанных на вспомогательном, автономном и расширенном интеллектом; это не только позволило бы рабочей силе выполнять свои задачи лучше и эффективнее, но и высвободило бы время, позволив ей сосредоточиться на более стимулирующей деятельности с более высокой добавленной стоимостью. Автоматизация частично устранила бы необходимость в затратах труда, что привело бы к повышению производительности в целом.

В конечном счете, второй канал – доступность персонализированных и более качественных продуктов и услуг с использованием искусственного интеллекта - станет еще более важным, поскольку эта доступность, вероятно, повысит потребительский спрос, который, в свою очередь, будет генерировать больше данных. Или, как говорит PwC: "в свою очередь, увеличение потребления создает благоприятный цикл большего количества точек соприкосновения с данными и, следовательно, большего объема данных, лучшего понимания, более качественных продуктов и, следовательно, большего потребления". Хотя выгоды будут ощущаться во всем мире, ожидается, что Северная Америка и Китай получат наибольшую выгоду от технологии искусственного интеллекта. Если Америка, вероятно, относительно скоро внедрит множество продуктивных технологий, то и их успехи будут ускорены благодаря повышенной готовности к ИИ (как бизнеса, так и потребителей), быстрому накоплению данных и более глубокому пониманию потребностей клиентов.

Вероятно, Китаю потребуется больше времени, чтобы ощутить весь потенциал машинного интеллекта, но этот эффект в конечном итоге проявится в огромном производственном секторе страны, а затем переместится вверх по цепочке создания стоимости в более сложное и высокотехнологичное производство и коммерцию. Европа также получит значительные экономические выгоды от искусственного интеллекта, в то время как в развивающихся странах, вероятно, будет зафиксирован более скромный рост из-за более низких темпов внедрения технологий ИИ.

В исследовании 2016 года, проведенном Analysis Group (финансируемом Facebook), говорится, что ИИ окажет как прямое, так и косвенное положительное влияние на рабочие места, производительность и ВВП. Прямые эффекты будут вызваны увеличением доходов и занятости в фирмах и секторах, которые разрабатывают или производят технологии искусственного интеллекта, что также может привести к созданию

совершенно новых видов экономической деятельности. Косвенные выгоды будут связаны с более широким повышением производительности в секторах, использующих искусственный интеллект для оптимизации бизнес-процессов и принятия решений, а также расширения их знаний и доступа к информации. В целом они предполагают гораздо более скромный прирост (1,49-2,95 трлн долларов США) в течение следующего десятилетия.

Другие источники утверждают, что искусственный интеллект окажет ограниченное влияние на экономический рост, о чем свидетельствуют сектора, в которых наблюдаются самые высокие темпы роста производительности, но при этом наблюдается снижение их общей доли в экономике. Несмотря на прогресс, достигнутый ИИ, некоторые области экономики останутся важными, но их будет трудно улучшить, сохранив человеческий труд, который будет хорошо оплачиваться. В конечном счете, это помешало бы новым технологиям оказывать влияние на экономику в целом. Искусственный интеллект может даже частично препятствовать будущим инновациям, ускоряя имитацию, что ограничит отдачу от инноваций [5, 6].

Искусственный интеллект является одним из краеугольных камней растущей цифровизации промышленности ("Индустрия 4.0"). Технологии, лежащие в основе этого процесса, такие как IoT, 5G, облачные вычисления, аналитика больших данных, интеллектуальные датчики, дополненная реальность, 3D-печать и робототехника, вероятно, превратят производство в единую киберфизическую систему, в которой цифровые технологии, интернет и производство объединены в одно целое. На умных фабриках будущего производственные процессы будут взаимосвязаны, а решения с использованием искусственного интеллекта будут играть основополагающую роль в объединении машин, интерфейсов и компонентов (используя, например, визуальное признание). Большие объемы данных будут собираться и передаваться в устройства искусственного интеллекта, что, в

свою очередь, оптимизирует производственный процесс. ОЭСР считает, что такое использование ИИ может быть "применено к большинству видов промышленной деятельности, от оптимизации многомашинных систем до улучшения промышленных исследований". Внедрение искусственного интеллекта в производство, вероятно, со временем увеличится в связи с развитием автоматизированных процессы обучения. По сути, это, вероятно, повысит конкурентоспособность производственного сектора за счет повышения эффективности и производительности, обеспечиваемого анализом данных, а цепочки поставок будут основываться на этих достижениях. Искусственный интеллект также повысит уровень автоматизации, обеспечит более строгий контроль качества продуктов и процессов и профилактическую диагностику состояния оборудования, а также обеспечит своевременное техническое обслуживание, почти нулевое время простоя, меньшее количество ошибок и бракованных продуктов. Производители смогут получить доступ к новым рынкам, поскольку их продукция будет более индивидуальной, разнообразной и более качественной. Хотя строительные блоки уже существуют, Индустрия 4.0 может быть реализована не ранее середины следующего десятилетия, поскольку она требует сочетания различных технологий, которые, согласно для некоторых потребуется 20-30 лет, чтобы стать мейнстримом. ОЭСР прогнозирует, что в долгосрочной перспективе искусственный интеллект может привести к научным прорывам, которые могут даже создать совершенно новые, непредвиденные отрасли.

McKinsey утверждает, что искусственный интеллект и автоматизация, с одной стороны, могут способствовать росту масштабируемых организаций, а с другой - позволят мелким игрокам и даже частным лицам выполнять проектную работу, которая сейчас в основном выполняется крупными компаниями. Это может привести к появлению очень маленьких и очень крупных фирм, конечным результатом чего станет экономика в форме

штанги, в которой компании среднего размера проигрывают. Другими вероятными последствиями являются усиление конкуренции, выход фирм в новые области, выходящие за рамки их предыдущего основного бизнеса, и углубление разрыва между технологическими лидерами и отстающими в каждом секторе. "Ранние пользователи", то есть компании, которые полностью освоят инструменты искусственного интеллекта в течение следующих пяти-семи лет, скорее всего, получат непропорционально большую выгоду. На другом конце спектра будут те, кто медленно внедряет или не внедряет данную технологию, компании, которые, вероятно, испытают некоторый экономический спад. Доля рынка, вероятно, перейдет от отстающих к лидерам, которые смогут постепенно привлекать все больше и больше прибыли своей отрасли. Это привело бы к феномену "победитель получает все", аналогичному тому, что в настоящее время наблюдается на технологических рынках [2, 3].

Достижения в области искусственного интеллекта и технология может позволить лидерам решительно оторваться от конкурентов и стать "суперзвездами", обладающими высочайшим уровнем производительности. Это может иметь серьезные последствия. Например, ОЭСР подняла вопрос о том, почему явно неконкурентоспособные технологии не распространяются на все фирмы. Вполне возможно, что увеличивающийся разрыв в производительности между фирмами можно объяснить крайне неравномерным процессом распространения технологий, который отдает предпочтение глобальным передовым фирмам по сравнению с отстающими. Это может произойти потому, что глобальные пограничные фирмы могут лучше защитить свои преимущества; в конечном итоге это может даже способствовать замедлению совокупного роста производительности в экономике. Эти растущие разрывы в производительности и инновациях, несомненно, вызовут оживленную политическую дискуссию о

неравномерном распределении преимуществ искусственного интеллекта [7, 8].

Разрушительное воздействие ИИ может также повлиять на заработную плату, распределение доходов и экономическое неравенство. Растущий спрос на высококвалифицированных работников, способных использовать искусственный интеллект, может привести к росту их заработной платы, в то время как многие другие могут столкнуться с сокращением заработной платы или безработицей. Это может повлиять даже на работников средней квалификации, чья заработная плата может быть снижена из-за того, что высококвалифицированные работники не только более продуктивны, чем они, благодаря использованию искусственного интеллекта, но и способны выполнять больше задач. Таким образом, изменения в спросе на рабочую силу могут ухудшить общее распределение доходов, оказав влияние на общую заработную плату. Многие будут зависеть от темпов, поскольку более быстрые изменения, вероятно, приведут к более нежелательным последствиям из-за несовершенства рынка [9].

Теоретически, чем больше решений с использованием искусственного интеллекта заменят рутинный труд, тем больше будет расти производительность и общий рост доходов и тем более резко возрастет неравенство. Это может привести к "парадоксу изобилия": общество в целом стало бы намного богаче, но для многих людей, сообществ и регионов технологические изменения только усилили бы неравенство. Действительно, существуют опасения, что нынешние тенденции смещения распределения национального дохода уход от рабочей силы, который ведет к углублению неравенства и концентрации богатства в "суперзвездных" компаниях и секторах, действительно, будет только усугубляться искусственным интеллектом. С другой стороны, многие экономисты настроены позитивно, говоря, что ИИ будет труднее всего заменить "сенсомоторные навыки", необходимые на нестандартных и не рутинных работах, таких как работа

сотрудников службы безопасности, уборщиков, садовников и поваров. Другие добавляют, что автоматизация всегда оказывает неоднозначное влияние на неравенство: автоматизация с низкой квалификацией всегда увеличивает неравенство в заработной плате, а автоматизация с высокой квалификацией всегда уменьшает его. В заключение, поэтому нет уверенности в том, что, по крайней мере, в краткосрочной и среднесрочной перспективе рост неравенства из-за автоматизации искусственного интеллекта будет значительным.

Библиографический список:

1. Оценка влияния искусственного интеллекта на экономику [Электронный источник]: Режим доступа – <https://roscongress.org/materials/otsenka-vliyaniya-iskusstvennogo-intellekta-na-ekonomiku/> (Дата обращения 06.11.2022г.)
2. Вывод аналитиков: к 2025 году жизнью будет управлять искусственный интеллект [Электронный источник]: Режим доступа – <https://digital.report/vyivodyi-analitikov-k-2025-godu-zhiznyu-budet-upravlyat-iskusstvennyiy-intellekt/> (Дата обращения 06.11.2022г.)
3. Отчет корпорации Economist Intelligence Unit «Интеллектуальная экономика: Как искусственный интеллект трансформирует отрасли и общество» [Электронный источник]: Режим доступа – <https://info.microsoft.com/rs/157-GQE-382/images/RU-RU-CNTNT-Whitepaper-Digital-Transformation-with-AI-Intelligent-Economies.pdf> (Дата обращения 06.11.2022г.)
4. Леонов С.А. Форсированная цифровизация бизнеса в условиях "индустрии 4.0" // Дневник науки. 2021. №10 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.dnevniknauki.ru/images/publications/2021/10/economy/Leonov.pdf> (Дата обращения 06.11.2022).

5. Как COVID-19 ускорил цифровую трансформацию мира [Электронный источник]: Режим доступа – <https://vc.ru/future/134267-kak-covid-19-uskoril-cifrovuyu-transformaciyu-mira> (Дата обращения 06.11.2022г.)
6. Искусственный интеллект [Электронный источник] – Режим доступа - <https://inlnk.ru/ELMPQA> (дата обращения 27.10.2022)
7. Применение искусственного интеллекта в экономической дипломатии и международной торговле [Электронный источник] – Режим доступа - <https://1economic.ru/lib/112214> (дата обращения 24.10.2022)
8. Влияние технологий искусственного интеллекта на экономику и бизнес [Электронный источник] – Режим доступа - <https://inlnk.ru/1PDjLO> (дата обращения 25.10.2022)
9. Влияние искусственного интеллекта на развитие мировой торговли [Электронный источник] – Режим доступа - https://www.researchgate.net/publication/330612892_Vlianie_iskusstvennogo_intellekta_na_razvitie_mirovoj_torgovli (дата обращения 26.10.2022)

Оригинальность 94%