

Татьяна Владимировна Прокопьева

*кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономические и учетные дисциплины»
Сургутского государственного университета, г. Сургут, prokopeva_tv@surgu.ru*

Наталья Сергеевна Больнова

*студентка специальности «Экономическая безопасность»
Сургутского государственного университета, г. Сургут, bolnova_ns@edu.surgu.ru*

Аделина Ильдаровна Давлетова

*студентка специальности «Экономическая безопасность»
Сургутского государственного университета, г. Сургут, davletova_ai@edu.surgu.ru*

Екатерина Сергеевна Липявко

*студентка специальности «Экономическая безопасность»
Сургутского государственного университета, г. Сургут, lipyavko_es@edu.surgu.ru*

ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные вопросы разработки и применения искусственного интеллекта и систем машинного обучения и их воздействие на уровень экономической безопасности Российской Федерации, дано определение понятия «искусственный интеллект», представлена характеристика объемов и структуры финансирования сферы искусственного интеллекта в России. В работе затронуты не только позитивные моменты и положительные эффекты от внедрения систем искусственного интеллекта и машинного обучения в разные отрасли человеческой деятельности, но и выявлены риски и угрозы, связанные с проникновением систем искусственного интеллекта в области решения задач, изначально являвшихся прерогативой человека. В статье отмечается необходимость своевременного выявления этих рисков и угроз и принятия мер по их нейтрализации. Авторы статьи высказывают ряд рекомендаций по обеспечению экономической безопасности в условиях широкого внедрения систем искусственного интеллекта и машинного обучения.

Ключевые слова: экономика, экономическая безопасность, цифровизация, искусственный интеллект, цифровые технологии, риск, угроза, роботизация, инновационные технологии, компьютеризация.

Tatyana Vladimirovna Prokopeva

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department
of Economic and Accounting Disciplines of Surgut State University, Surgut, prokopeva_tv@surgu.ru*

Natalia Sergeevna Bolnova

*Student of the specialty "Economic security" of Surgut State University,
Surgut, bolnova_ns@edu.surgu.ru*

Adelina Ildarovna Davletova

*Student of the specialty "Economic Security" of Surgut State University,
Surgut, davletova_ai@edu.surgu.ru*

Ekaterina Sergeevna Lipyavko

*Student of the specialty "Economic security" of Surgut State University,
Surgut, lipyavko_es@edu.surgu.ru*

THE INFLUENCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE ECONOMIC SECURITY IN THE CONDITIONS OF DIGITIZATION

Abstract. The article discusses current issues in the development and application of the artificial intelligence and machine learning systems and their influence to the level of economic security of the Russian Federation. A definition of the concept of «artificial intelligence» is given, and a description of

the volumes and structure of financing of the artificial intelligence in Russia is presented. The article touches not only the positive aspects and effects of the artificial intelligence and machine learning systems in different sectors of human activity, but also identifies the risks and threats associated with the artificial intelligence systems into solving problems that were the prerogative of humans. The article notes the need to timely identify the risks and threats and take the measures to neutralize them. The authors of the article make the recommendations for ensuring economic security in the context of the implementation of the artificial intelligence and machine learning systems.

Keywords: an economics, an economic security, a digitalization, an artificial intelligence, a digital technology, a risk, a threat, a robotization, an innovative technology, a computerization.

Экономическая безопасность является очень важным направлением поддержания благополучия экономики и общества и обеспечения решения их ключевых задач и интересов. В настоящее время ускорился темп изменений в разных сферах экономики и общества. Одним из факторов такого ускорения является цифровизация. Следовательно, большую актуальность приобретает исследование влияния искусственного интеллекта и машинного обучения на механизмы обеспечения экономической безопасности в разных сферах и отраслях.

Мировая экономическая система в настоящее время находится в процессе активной цифровизации, идут процессы технологического и социального развития. Российская экономика также не находится в стороне от этого процесса, активно внедряя цифровые сервисы в разные сферы деятельности, принимая на государственном уровне оперативные и стратегические меры по реагированию на глобальные вызовы. В 2018 году в России была принята программа «Цифровая экономика РФ», которая утверждена указом Президента РФ. В состав этой программы входят федеральные проекты, связанные с нормативно-правовым регулированием цифровизации, подготовки кадров для цифровой экономики, развитием IT-инфраструктуры, обеспечением информационной безопасности и защиты от киберугроз, внедрением цифровых технологий в сферу государственного управления. Особое место в этой программе занимают вопросы искусственного интеллекта и машинного обучения [1].

Основной целью программы «Искусственный интеллект» является создание условий для применения продуктов и услуг, построенных на инновационных технологиях искусственного интеллекта (ИИ). Это должно привести к увеличению эффективности бизнес-процессов и обеспечению экономической безопасности предпринимательской деятельности.

Рассмотрим понятие «искусственный интеллект» более подробно. Указ Президента РФ № 490 от 10.10.2019 г. «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» определяет искусственный интеллект как «комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека или превосходящие их» [2]. Физическое и программное воплощение систем искусственного интеллекта и машинного обучения представляет собой не только элементы программного кода на специализированных языках программирования, но и аппаратное обеспечение, компьютеры, серверы, средства коммуникации и обработки данных.

В России развитие искусственного интеллекта подлежит государственной поддержке и бюджетному финансированию в рамках федерального проекта

«Искусственный интеллект», являющегося частью упоминавшейся выше национальной программы. На рис. 1 представлены объемы государственного финансирования по разным федеральным проектам в рамках программы цифровизации. В 2022 году более четырех процентов бюджета программы «Цифровая экономика» были направлены на реализацию мероприятий в сфере искусственного интеллекта и машинного обучения. Всего по этому направлению было профинансировано 7,1 млрд руб.



Рис. 1. Объемы финансирования ключевых федеральных проектов в рамках национальной программы «Цифровая экономика» в России в 2022 году, млрд руб.

Источник: [1].

С 2018 по 2020 годы финансирование проектов в области искусственного интеллекта осуществлялось посредством отдельных программ, управляемых институтами развития. Начиная с 2021 года все средства перераспределены в рамках федерального проекта «Искусственный интеллект». В рамках этого проекта часть компаний и стартапов получают финансирование через институты развития, а другие получатели привлекают средства через федеральные органы исполнительной власти. На рис. 2 видна тенденция увеличения финансирования технологий искусственного интеллекта в течение двух лет после утверждения федерального проекта «Искусственный интеллект».

Финансирование искусственного интеллекта осуществляется в разнообразных формах, начиная от прямых вложений в стартапы и заканчивая грантовой поддержкой перспективных проектов. Например, в 2022 году более 1 млрд руб. было направлено на государственные закупки товаров и услуг для реализации задач в рамках проекта развития искусственного интеллекта.

Так, выделяются несколько основных категорий в структуре закупок:

1. Разработка программного обеспечения.
2. Закупка оборудования.
3. Оказание услуг, связанных с искусственным интеллектом или использующих его.
4. Научно-исследовательские работы.

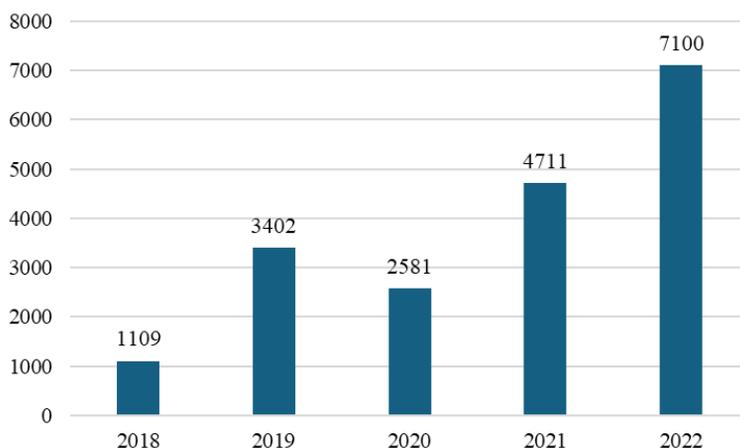


Рис. 2. Динамика финансирования программ развития систем искусственного интеллекта и машинного обучения в России, млн руб.

Источник: [1].

В 2023 году бюджет на федеральный проект «Искусственный интеллект» был сокращен на 11,2%. В 2024 году аналогичное сокращение планируется в размере 20,3%, что является, безусловно, негативным фактором для развития искусственного интеллекта. Это решение обосновывается увеличением финансирования других приоритетных мероприятий.

Общий объем бюджета на национальную программу «Цифровая экономика» предлагается снизить в связи с перераспределением финансовых ресурсов с 200,87 млрд рублей в 2022 году до 114,86 млрд рублей в 2024 году.

Рассмотрим кратко исторический путь становления искусственного интеллекта. Математик Алан Тьюринг предложил концепцию мыслящей машины в своей знаменитой статье «Вычислительные машины и разум». Он аргументировал, что машины могут демонстрировать интеллект, аналогичный человеческому, и предложил тест, который позже стал известен как тест Тьюринга. Тест требовал от машины отвечать на вопросы таким образом, чтобы люди не могли отличить ее ответы от ответов другого человека. Позднее, на конференции в 1956 году, американский ученый Джон Маккарти предложил введение в науку и практику термина «искусственный интеллект» [3].

Искусственный интеллект предлагает новые способы использования ресурсов, повышает производительность труда, помогает принимать управленческие решения, работает с большими объемами данных. Кроме того, у искусственного интеллекта есть потенциал борьбы с преступностью, в том числе в экономической сфере. Следовательно, его влияние на обеспечение экономической безопасности на разных уровнях становится все более значимым. Применение искусственного интеллекта и машинного обучения характерно для таких сфер человеческой деятельности как производство, маркетинг, логистика, финансы, оптовая и розничная торговля. Кроме перечисленных направлений, использование искусственного интеллекта является жизненно важным для обеспечения безопасности, включая конфиденциальность, финансовой информации внутри обеих секторов (см. рис. 3).



Рис. 3. Направления использования технологий искусственного интеллекта и машинного обучения

Источник: составлено авторами.

Искусственный интеллект активно используется злоумышленниками для совершения атак на критическую инфраструктуру экономики. В этих условиях актуальным становится защита информации и обеспечение экономической безопасности [4]. Многие российские компании и научно-исследовательские организации проводят исследования и практические действия в сфере разработки общего (генеративного) искусственного интеллекта, в то же время эти исследования пока не вышли на этап их коммерциализации. Например, компания МТС создала свою нейросеть, которую интегрирует в свою экосистему, что позволяет сэкономить труд программистов и получить экономический эффект. Аналогичный опыт применения нейросетей есть у компании Яндекс, которая развивает сервисы «Алиса» и Yandex GPT.

Яндекс Лавка с сентября 2023 года начала использовать технологии распознавания текста в сочетании с Yandex GPT для автоматического заполнения карточек товаров по изображениям их этикеток. Этот подход предполагает значительное повышение эффективности обновления информации о продуктах — в три раза быстрее, чем при ручном внесении данных, что существенно упростит работу контент-менеджеров, освобождая их от необходимости вручную заполнять информацию и оставляя лишь проверку корректности работы нейросети.

Нейросети, таким образом, становятся все более используемым инструментом практического решения задач. Искусственный интеллект будет направлен на защиту, поддерживаемую в течение рабочего времени и времени отдыха, обеспечивая долгосрочное сохранение данных [5].

Однако, помимо очевидных преимуществ, внедрение искусственного интеллекта в экономику также ставит перед страной новые вызовы. Использование искусственного интеллекта в экономике несет определенные потенциальные угрозы и риски, включая следующие:

1. Риски кибербезопасности: повышенное использование искусственного интеллекта создает новые возможности для кибератак. Злоумышленники могут использовать ИИ для создания более сложных и эффективных киберугроз, таких как умные вирусы или атаки на системы управления.

2. Безработица: внедрение автоматизации и ИИ может привести к потере рабочих мест в различных секторах экономики. Это может вызвать социальные и экономические проблемы, такие как повышенная безработица и неравенство доходов.

3. Вопросы прозрачности и ответственности: использование ИИ в принятии решений в экономике может быть связано с вопросами ответственности и прозрачности. Например, автоматизированные системы принятия решений могут быть непрозрачными и недоступными для понимания внутреннего механизма работы.

4. Этические и социальные вопросы: существуют потенциальные этические и социальные проблемы, связанные с использованием ИИ в экономике, такие как проблемы конфиденциальности данных, беспристрастность алгоритмов при принятии решений и вопросы предубеждения.

5. Ограничение доступа и навыки: внедрение ИИ и автоматизации может создать барьеры для доступа к ресурсам и возможностям для тех, кто не имеет необходимых технических знаний.

6. Монополизация исследований и разработок: возможно, что разработка и применение ИИ станет предметом монополии определенных компаний или стран, что может привести к существенным экономическим и геополитическим последствиям [6].

Нейросети активно используются преступными элементами, поскольку они существенно облегчают совершение преступления и повышают охват зоны преступной деятельности. Наблюдается стабильный рост числа фишинговых и мошеннических сайтов, и каждый год этот тренд усиливается. Так, в 2022 году количество таких веб-ресурсов повысилось на 15% по сравнению с предыдущим 2021 годом, подтверждая тенденцию к увеличению киберугроз и несанкционированных действий в онлайн-среде [7].

Для уменьшения этих рисков необходимы строгие нормативные и правовые рамки, этические принципы и продолжительные обсуждения в обществе об использовании ИИ в экономике. Мы предлагаем следующие рекомендации по обеспечению экономической безопасности в условиях распространения искусственного интеллекта:

1. Проанализировать возможные угрозы и риски, связанные с интеграцией искусственного интеллекта в экономику, и разработать инновационную стратегию по их минимизации.

2. Обеспечить профессиональное обучение и повышение квалификации специалистов в сфере искусственного интеллекта с целью укрепления экономической безопасности.

3. Создать специализированные организации и структуры для систематического мониторинга и анализа применения искусственного интеллекта в экономике, а также для разработки превентивных мер по нейтрализации потенциальных угроз.

4. Обеспечить контроль за применением искусственного интеллекта путем создания и внедрения специализированных законов и нормативных документов.

5. Проводить исследования и разработки в области безопасности искусственного интеллекта, а также создать механизмы аккредитации и сертификации технологий в этой области.

6. Содействовать развитию диалога между государством, бизнес-сообществом, учеными и обществом для правильного восприятия и понимания рисков и преимуществ применения искусственного интеллекта в экономике.

7. Внедрять механизмы страхования и поддержки предпринимательской деятельности, связанной с применением искусственного интеллекта, для снижения экономических рисков в случае возникновения непредвиденных обстоятельств.

Итак, исследование влияния искусственного интеллекта на экономическую безопасность является важным направлением исследований. Необходимо учитывать как позитивные, так и негативные аспекты внедрения ИИ в экономику и разрабатывать стратегии для минимизации возможных рисков. В перспективе правильное использование искусственного интеллекта может способствовать устойчивому развитию экономики государства и ее конкурентоспособности на мировом рынке.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Цифровая экономика РФ // Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации: сайт. — URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/> (дата обращения: 26.03.2024).
2. О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации: Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 (с изм. и доп. в ред. от 15.02.2024) // Гарант: информационно-правовое обеспечение: сайт. — URL: <https://base.garant.ru/72838946/> (дата обращения: 26.03.2024).
3. Патрушева А. Второй разум: как развивается искусственный интеллект и что его ждет в будущем / А. Патрушева, А. Павлова // Яндекс. Практикум: сайт. — URL: <https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-iskusstvennyi-intellekt/> (дата обращения: 26.03.2024).
4. Серебрянский Д.И. Этапы развития искусственного интеллекта по отношению к экономической безопасности частного и государственного секторов / Д.И. Серебрянский // Вектор экономики. — 2019. — № 2 (20). — С. 19.
5. Рассел С. Искусственный интеллект. Современный подход / С. Рассел, П. Норвиг. — Москва: Вильямс, 2021. — 704 с.
6. Карпушкина А.В. Проблемы экономической безопасности: новые глобальные вызовы и тенденции / А.В. Карпушкина. — Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2021. — 715 с.
7. Юрист объяснила опасность мошенничества при помощи нейросети // Известия: сайт. — URL: <https://iz.ru/1470698/2023-02-15/iurist-obiasnila-opasnost-moshennichestva-pri-pomoshchi-neiroseti> (дата обращения: 26.03.2024).