

Статья подготовлена по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Актуальные проблемы и современные тенденции развития социально-экономических систем», Донской государственной технической университет, Ростов-на-Дону, 4-6 декабря 2023 года

Осадчая Н.А., к.э.н., доцент кафедры «Экономическая безопасность, учет и право» ДГТУ, Ростов-на-Дону, Россия

Горохов Д.В., студент кафедры «Экономическая безопасность, учёт и право»,
Донской государственной технической университет
г. Ростов – на – Дону, Россия

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ВАЖНЫЙ ФОКУС ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТРАНЫ

Аннотация. В данной работе рассматривается влияние искусственного интеллекта на современную российскую экономику. Активное применение искусственного интеллекта повышает эффективность, конкурентоспособность, развивает отраслевые рынки, стимулирует создание новых технологий, улучшает качество продукции и увеличивает объемы производства. Искусственный интеллект формирует новую движущую силу, способствующую развитию России. В статье также рассмотрены теоретические и практические аспекты использования технологий искусственного интеллекта в различных отраслях экономики. Высокие затраты на внедрение технологии являются основным препятствием для использования искусственного интеллекта. Рассмотрено определение искусственного интеллекта в самом широком смысле как совокупности технологий обработки различных типов данных и информации, в частности, технологий, способных интерпретировать эти данные, извлекать знания и использовать их для достижения конкретных целей.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, инновационные технологии, экономика, технология, инновации.

Osadchaya N.A., Ph.D., Associate Professor of the Department of Economic Security, Accounting and Law, DSTU, Rostov-on-Don, Russia
Gorokhov D.V., student of the Department of Economic Security, Accounting and Law, DSTU, Rostov-on-Don, Russia

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS AN IMPORTANT FOCUS OF THE COUNTRY'S ECONOMIC DEVELOPMENT

Abstract. This paper examines the impact of artificial intelligence on the modern Russian economy. The active use of artificial intelligence increases efficiency and competitiveness, develops industry markets, stimulates the creation of new technologies, improves product quality and increases production volumes. Artificial intelligence is forming a new

driving force contributing to the development of Russia. The article also discusses the theoretical and practical aspects of the use of artificial intelligence technologies in various sectors of the economy. The high cost of implementing the technology is a major barrier to the use of artificial intelligence. The definition of artificial intelligence in the broadest sense is considered as a set of technologies for processing various types of data and information, in particular, technologies capable of interpreting this data, extracting knowledge and using it to achieve specific goals.

Key words: Artificial intelligence, innovative technologies, economics, technology, innovation.

Искусственный интеллект – одна из основных технологий, определяющих развитие мировой экономики.

Искусственный интеллект – это быстро развивающаяся область, которая коренным образом меняет многие аспекты современной жизни. Технологии искусственного интеллекта проникают в общество, меняя не только организации, которые их внедрили, но и оказывая влияние на граждан и потребителей в экономической, социальной и административной сферах.

Причиной столь масштабного внедрения искусственного интеллекта является его способность привносить интеллект в задачи, которые раньше не решались. Способность технологий искусственного интеллекта автоматизировать повторяющиеся процессы с помощью интеллекта является прогрессивной силой во многих областях экономики.

Искусственный интеллект оказывает значительное влияние на рынки и предприятия во всем мире. Национальные и региональные экономики становятся все более интеллектуальными в области производства и распределения товаров и услуг. В последние годы в России были созданы ключевые механизмы развития этого сектора. Появились специальные исследовательские центры, запущена система грантовой поддержки разработчиков искусственного интеллекта. Исследователи, анализирующие потенциал искусственного интеллекта, начали искать новые области его применения, в основном связанные с совершенствованием бизнес-процессов.

Политики, экономисты и специалисты в области технологий внимательно следят за развитием событий, зачастую пытаясь защитить права работников, чьи рабочие места могут быть автоматизированы. Одним из эффективных путей экономического развития страны является применение искусственного

интеллекта, а значит, и переход к новой технологической парадигме. Технологии искусственного интеллекта не только создают новые возможности, но и несут в себе весьма существенные социальные и экономические риски. Искусственный интеллект – это инструмент стимулирования экономического роста и формирования новых инвестиционных циклов в мировой экономике.

Внедрение технологий искусственного интеллекта в России вышло на качественно новый уровень. В настоящее время российские ученые все больше внимания уделяют теории и практике развития теории искусственного интеллекта. Сегодня в список приоритетов добавляется максимальное использование искусственного интеллекта, особенно в производстве, сельском хозяйстве, медицине и других важных отраслях.

Актуальность данной темы обусловлена тем, что российский рынок искусственного интеллекта находится на стадии развития и существует необходимость не допустить отставания России от ведущих экономик мира в технологическом плане. Цифровизация всех сегментов экономического цикла является фундаментальным мировым трендом, и от своевременного внедрения этого тренда в хозяйственную практику зависит стратегическая конкурентоспособность российской экономики и базовая экономическая безопасность региона. Неподготовленность предприятий к практическому применению технологий искусственного интеллекта и их высокая стоимость являются одной из особенностей российского рынка. Поэтому задачей нашей страны является разработка мер по поддержке высокотехнологичных проектов малых и средних предприятий, способных ускорить развитие российской экономики.

Предметом работы является изучение функционального взаимодействия искусственного интеллекта с секторами экономики.

Цель работы – получить более четкое представление об экономическом потенциале искусственного интеллекта и изучить его влияние на экономику с точки зрения потребления, с точки зрения продуктов, усовершенствованных с помощью искусственного интеллекта.

Влияние искусственного интеллекта на рынок труда многообразно и не однозначно. Проникновение искусственного интеллекта в нашу жизнь уже гораздо шире, чем это видится с точки зрения обычных людей. Искусственный интеллект помогает управлять бизнесом, строить дома и промышленные объекты, выращивать урожай, лечить и обучать людей. Он помогает обрабатывать большие объемы данных, выявлять скрытые закономерности и упрощать многие задачи.

Искусственный интеллект часто рассматривается как некий двигатель экономического развития и повышения производительности труда. Оптимизация производственных процессов, снижение трудозатрат, ускорение принятия решений и повышение эффективности предприятий могут быть достигнуты за счет применения искусственного интеллекта. Внедрение искусственного интеллекта становится глобальной игрой как в экономической, так и в политической сферах.

Технологии искусственного интеллекта дают значительные преимущества для развития бизнеса. Одно из них – взаимодействие с клиентами в режиме реального времени. Высокоскоростное оборудование позволяет предприятиям одновременно общаться с несколькими клиентами и принимать решения в условиях огромных потоков данных. Другим ощутимым преимуществом является использование платформ управления информацией. Внедрение технологий искусственного интеллекта в России выходит на качественно новый уровень. Если еще вчера главной задачей было создание условий для развития этого сектора, то сегодня к числу приоритетов добавляется максимальное использование искусственного интеллекта. Особенно это касается обрабатывающей промышленности, сельского хозяйства, медицины и других важных отраслей. Алгоритмы и технологии искусственного интеллекта, используемые в условно "коммерческих" системах, должны быть относительно прозрачными и предсказуемыми.

Объем продукции, представленной на российском рынке с использованием технологий искусственного интеллекта, растет. Искусственный

интеллект рассматривается как сквозная технология, которая будет определять будущий облик экономики в целом и отдельных отраслей. Технологии искусственного интеллекта предоставляют человеку немыслимые ранее средства автоматизации. Искусственный интеллект способен освободить профессионалов и мастеров от выполнения повседневных задач, снизить вероятность принятия неверных решений и повысить скорость работы практически во всех предприятиях и организациях.

Поскольку искусственный интеллект призван изменить наш образ жизни и работы, в современном обществе растет потребность в определении степени влияния этой технологии на предприятия, потребителей и экономику в целом. В отдельных регионах Российской Федерации экономический эффект от применения искусственного интеллекта включает в себя:

- повышение производительности труда за счет автоматизации бизнес-процессов; увеличение численности рабочей силы за счет технологий искусственного интеллекта;

- рост потребительского спроса и повышение качества товаров и услуг за счет искусственного интеллекта.

Влияние искусственного интеллекта на мировой ВВП обусловлено повышением производительности труда, персонализацией, сокращением временных затрат и повышением качества продукции, работ и услуг. Влияние на ВВП Российской Федерации повышения производительности труда показывает, что внедрение искусственного интеллекта в производственную сферу экономики ускоряется. Это связано с тем, что влияние ВВП на потребление в значительной степени определяется отложенными косвенными эффектами динамичного выхода компаний на рынок, что увеличивает предложение персонализированного высококачественного искусственного интеллекта, то есть дополняет товары и делает эти товары более доступными. Это важно, поскольку в Российской Федерации наблюдаются высокие оценки предельного влияния внедрения и на производительность труда.

Противоречие между экономической необходимостью глобального распространения соответствующих форм искусственного интеллекта и необходимостью высокого уровня защиты в сфере государственного управления (политического, военного и экономического) является основным политико-философским противоречием в развитии искусственного интеллекта.

Анализ влияния искусственного интеллекта на российскую экономику позволил сформулировать следующие основные положения:

- экономический эффект от внедрения искусственного интеллекта получают все отрасли экономики; наибольшую выгоду получит сфера услуг (включая здравоохранение, образование, коммунальные услуги и развлечения); внедрение искусственного интеллекта значительно увеличит ВВП в сфере транспорта и логистики, финансовых и юридических услуг;

- развитие искусственного интеллекта имеет тренд в сторону квалифицированного труда.

Практическое применение искусственного интеллекта сегодня сводится к упрощению множества задач для широкого круга компаний и организаций. Сфера применения искусственного интеллекта настолько широка, что его можно использовать везде, где только может представить себе человек.

Рассмотрим влияние и потенциал искусственного интеллекта в нескольких отраслях российской экономики.

Наиболее активными отраслями, в которых в настоящее время внедряется и используется искусственный интеллект, являются финансовые услуги, нефтегазовая отрасль, транспорт и городское хозяйство.

Основной целью использования искусственного интеллекта является получение ощутимого экономического эффекта. В связи с этим в ближайшем будущем наиболее приоритетными отраслями, где внедрение искусственного интеллекта будет иметь наибольшее значение, являются здравоохранение, финансовые услуги, промышленность и транспорт. Важными технологиями искусственного интеллекта для этих отраслей являются компьютерное зрение, системы поддержки принятия решений и обработка естественного языка.

Медицина и здравоохранение. Искусственный интеллект способствует широкому распространению предиктивной медицины. Используя возможности предиктивной аналитики, искусственный интеллект помогает врачам принимать упреждающие меры для обеспечения здоровья своих пациентов. Это гораздо более эффективный подход к здравоохранению, чем пассивный подход, принятый сегодня. Приложения искусственного интеллекта обеспечивают работу большинства клинических и амбулаторных служб, включая измерение жизненных показателей, телемедицину и выписку рецептов.

Искусственный интеллект в розничной торговле не только улучшает коммуникацию с покупателями, но и оптимизирует ценообразование, обрабатывает запасы, решает, когда и как продвигать и продавать. Ритейлеры используют виртуальную реальность и дополненную реальность (AR) для рекламы.

Искусственный интеллект меняет способы обработки информации финансовыми организациями. Искусственный интеллект и финансовый сектор очень хорошо совместимы. Как и в здравоохранении, финансовые компании уже несколько десятилетий используют предиктивную аналитику для сбора, обобщения и систематизации данных, поэтому вполне естественно, что искусственный интеллект дополняет этот сектор. Банковское дело – это область, где постоянно присутствуют бумажная работа и документация. Банки используют роботизированную автоматизацию процессов для обработки стандартизированной информации, и есть возможности для автоматизации ранее выполнявшихся вручную процессов, таких как оформление документов и документации. Это не только сокращает время на решение проблем, но и позволяет банкам лучше обслуживать своих клиентов.

Искусственный интеллект играет активную роль в стратегических процессах. Технологии позволяют компаниям в режиме реального времени проводить финансовый анализ, распределять активы и строить прогнозы.

Фермеры используют технологии искусственного интеллекта для оптимизации процесса выращивания урожая.

Цифровая экономика в небольших масштабах внедряется транспортными компаниями. Это создание и развитие приложений для мгновенного расчета заказов. Существенные изменения происходят и в использовании такси. Существует несколько вариантов заказа, включая телефон, приложения, сайты и боты. Легко установить время прибытия водителя, отследить на карте, где припаркован автомобиль, и договориться об оплате.

Производство. Технологии искусственного интеллекта имеют большой потенциал в производственной сфере: от профилактического обслуживания оборудования до автоматизации задач, выполняемых человеком. Сектор тяжелой промышленности имеет большой потенциал для внедрения из-за быстрого и динамичного распределения ресурсов. Наиболее важными преимуществами для компаний являются сокращение человеческого фактора, ручных рабочих процессов и предиктивная аналитика. Строительная отрасль уже давно использует технологии искусственного интеллекта.

Телекоммуникационные компании обладают огромной базой данных абонентов. Поэтому одной из первых областей применения технологии искусственного интеллекта в телекоммуникациях стал маркетинг. Искусственный интеллект позволяет прогнозировать нагрузку на сетевые ресурсы и оптимизировать их распределение в соответствии с прогнозом. Искусственный интеллект интегрируется в интеллектуальные сети для повышения эффективности энергоснабжения и прогнозирования неисправностей оборудования.

Образование. Технологии искусственного интеллекта используются для создания персонализированных, динамичных и эффективных учебных маршрутов по любому предмету. Технологии искусственного интеллекта могут заменить репетиторов, а приложения для репетиторов могут использоваться для дополнительного изучения труднопонимаемых тем.

Кибербезопасность – это область, где распространены мошенничество и хакерские атаки. Благодаря технологиям искусственного интеллекта эти проблемы можно не только решать, но и прогнозировать.

Внедрение технологий искусственного интеллекта не только создает новые возможности, но и несет в себе чрезвычайно значительные социальные и экономические риски.

Но самое главное, что развитие процесса внедрения технологий искусственного интеллекта синхронизировано с процессом реструктуризации экономики на глобальном и региональном уровне.

Важнейшей особенностью современной ситуации в области разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта является то, что искусственный интеллект рассматривается как инструмент стимулирования экономического роста и формирования новых инвестиционных циклов в мировой экономике, а также преодоления затянувшейся стагнации. Нынешняя волна интереса к искусственному интеллекту носит конструктивный характер и отражает реальные тенденции в мировой экономике и потребности развития реального сектора экономики.

Россия заинтересована во внедрении технологий искусственного интеллекта. Внедрение искусственного интеллекта как в административной системе, так и в коммерческом секторе может осуществляться только на основе долгосрочных стратегических инвестиционных векторов. Внедрение искусственного интеллекта может стать инструментом внесения элемента планирования в развитие российской экономики. В частности, речь идет об управлении инвестиционным процессом и внедрении искусственного интеллекта в средне- и долгосрочную инвестиционную деятельность.

По поводу развития искусственного интеллекта было высказано несколько соображений. Чем больше площадь, занимаемая условно "российскими" формами, тем выше перспективы их включения в региональные и глобальные системы. Контроль инвестиционного пространства в условиях регионализации является важным фактором формирования управляемого экономического пространства. Россия пока не обладает достаточным потенциалом для развития глобальных проектов в области интеллектуального интеллекта. В частности, необходимо внедрять элементы искусственного

интеллекта в социальную практику, учитывая относительно длительное время, необходимое для адаптации к новым системам. Средством адаптации общества к формату искусственного интеллекта могут стать муниципальные системы, а также системы различных социальных служб и не государственных организаций.

Для России основным вызовом ближайшего будущего является "борьба за покрытие", управляемое различными механизмами, технологиями и формами искусственного интеллекта.

Уже сегодня в России предприятия и государственные структуры пришли к пониманию преимуществ внедрения технологий искусственного интеллекта, однако большинство представителей компаний пока не до конца понимают, как следует применять эти технологии для достижения требуемых результатов.

Растущий интерес со стороны компаний к вопросу управления искусственным интеллектом связан прежде всего с тем, что ошибочные выводы и действия интеллектуальных систем могут негативно сказаться на работе всей организации. Вызывает опасения и ряд других вопросов, в том числе способность систем эффективно общаться с сотрудниками, уровень доверия со стороны сотрудников и отношение клиентов к ситуациям, когда им приходится общаться не с человеком, а с техникой.

В России нет нормативного документа по развитию искусственного интеллекта, но проекты в этой области уже активно реализуются. Основными вопросами регулирования являются использование данных и результатов искусственного интеллекта и регулирование областей применения искусственного интеллекта, а не сама технология. Искусственный интеллект был бы невозможен без использования данных. Это связано с тем, что основой для разработки и эксплуатации технологий искусственного интеллекта являются качественные, точные данные.

Необходимым условием развития технологий искусственного интеллекта является наличие развитой инфраструктуры.

В экономической сфере одним из основных направлений применения искусственного интеллекта является автоматизация процессов и управление рисками. Если производственные процессы будут автоматизированы в результате применения новых технологий, то трудовые и материальные затраты будут относительно низкими, что может привести к глобальным изменениям в разделении труда. Искусственный интеллект способен анализировать большие объемы данных и прогнозировать вероятность наступления определенных рисков. Это может помочь компаниям принимать более обоснованные решения и снижать риски.

Искусственный интеллект – это новый источник риска, которым необходимо управлять. Существует ряд рисков, которые внедрение искусственного интеллекта может создать в деятельности, в которой он используется, включая алгоритмическую предвзятость, преувеличение возможностей, ошибки в программном обеспечении, риск кибератак, юридические риски и обязательства, а также репутационные риски. Таким образом, системы, подвергающиеся атакам или используемые в неэтичных целях, представляют собой значительные репутационные риски для организации.

Искусственный интеллект создает возможности при правильном использовании и риски при неправильном внедрении. Искусственный интеллект с каждым днем делает нашу жизнь все более эффективной. Преимущества искусственного интеллекта становятся все более очевидными. Технологические возможности искусственного интеллекта позволяют компаниям внедрять инновации и находить новые возможности, чтобы соответствовать растущим требованиям и ожиданиям своих клиентов.

Интеграция искусственного интеллекта в производственные процессы позволяет снизить затраты и одновременно обеспечить более высокий уровень качества производимой продукции и услуг, что создает более сильные позиции по отношению к конкурентам. Несмотря на то, что технологии, основанные на использовании данных и искусственного интеллекта, могут решить ряд

важнейших мировых проблем, они также представляют опасность для отдельных людей и групп.

Ожидается, что искусственный интеллект станет одной из самых важных и революционных инноваций этого века. Беспилотные автомобили, роботы-помощники и автоматическая диагностика заболеваний – все это продукты новой революции в области искусственного интеллекта, которая изменит наш образ жизни и работы. Несмотря на угрозу сокращения рабочих мест, развитие технологий искусственного интеллекта потребует специалистов, обладающих цифровыми компетенциями, которые будут пользоваться высоким спросом на рынке труда в ближайшие десятилетия.

Технологии искусственного интеллекта – это новый тип экономических отношений во всех сферах мирового рынка, который в настоящее время развивается быстрыми темпами и в ближайшем будущем может стать одним из основных видов мирового денежного обмена наряду с подъемом высоких технологий. Темпы развития и совершенствования новых технологий настолько стремительны, что угнаться за старыми технологиями просто невозможно.

У России есть возможность добиться технологического прогресса во многих сферах деятельности. Например, в банковском секторе российские финансовые институты преодолели некоторые камни преткновения, которые мешали банковским системам развитых стран в 1980-1990-е годы, и сразу же начали развивать цифровые возможности. С минимальными затратами они могут не только добиться независимости на внутреннем рынке, но и стать признанными лидерами на мировом рынке.

Основным препятствием на пути применения искусственного интеллекта в промышленности является человеческий фактор, т.е. персонал, который не может или не хочет использовать технологии в своей деятельности. Основными путями решения этой проблемы являются инициатива и энтузиазм руководства, обучение и разъяснительная работа, реализация пилотных проектов в компаниях, оценка и управление рисками.

Ключевыми государственными приоритетами в развитии искусственного интеллекта являются поддержка научных исследований, которые недостаточно изучены по сравнению с остальным миром, повышение доступности и качества данных, в том числе персональных, а также обеспечение компетентными кадрами.

Искусственный интеллект – это научное направление, связанное с моделированием машинами интеллектуальных функций человека. Изучив все достижения человечества в области создания искусственного интеллекта, мы пришли к выводу, что искусственный интеллект превосходит нас как интеллектуально, так и физически, всегда объективен и не подвержен влиянию эмоций и желаний. Искусственный интеллект создан на 99,9%, и только 0,1% отделяет его от полноценного звания разумного существа. Искусственный интеллект уже обрел физическое тело и может видеть, слышать, говорить, запоминать и испытывать эмоции. Замена человеческих специалистов системами искусственного интеллекта может значительно ускорить производственный процесс и удешевить его. Системы искусственного интеллекта всегда объективны, и результат их работы не зависит от сию минутного настроения и многих других субъективных факторов, присущих человеку. Однако, несмотря на все вышесказанное, не стоит питать сомнительных иллюзий, что в ближайшем будущем человеческий труд будет заменен работой искусственного интеллекта. Опыт показывает, что уже сейчас системы искусственного интеллекта дают наилучшие результаты при совместном функционировании с человеком. Ведь человек, в отличие от искусственного интеллекта, смог развиваться и продвигаться вглубь веков именно потому, что способен мыслить творчески и нестандартно. Главной целью любого технологического прорыва должно быть устойчивое и гармоничное развитие, повышение качества жизни и новые возможности для граждан. В тоже время искусственный интеллект может улучшить работу органов государственного управления.

Темпы роста индустрии искусственного интеллекта в России не уступают мировым лидерам, а российские и мировые тренды в области искусственного интеллекта практически совпали. Россия ускоряет широкомасштабное внедрение искусственного интеллекта в экономику, при этом регулирование данной сферы должно отвечать как вызовам, так и задачам, стоящим перед государством и бизнесом.

"Российский рынок искусственного интеллекта стабильно растет: его общий объем в 2021 году составил более 550 млрд рублей, а в 2022 году он вырос до 650 млрд рублей. По оценке экспертов к концу 2023 года экономический эффект только от снижения операционных расходов организаций за счет применения искусственного интеллекта достигнет 400 млрд рублей. Внедрение технологий на базе искусственного интеллекта происходит во всех сферах экономики России, включая социально значимые отрасли и госуправление", – отметил генеральный директор АНО "Цифровая экономика" Сергей Плуготаренко.

По его словам, развитие и применение технологий искусственного интеллекта должно не только развиваться, но и быть безопасным. Плуготаренко подчеркнул, что в Национальном кодексе этики искусственного интеллекта главное – человекоцентричный подход.

Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ представляет оценки уровня использования технологий искусственного интеллекта в российских организациях.

Искусственный интеллект — ядро нового поколения цифровых технологий и основа цифровой трансформации практически всех секторов экономики. Решения на основе искусственного интеллекта дают возможность автоматизировать рутинные задачи, развивать новые форматы работы, внедрять инновационные бизнес-модели, осваивать новые рыночные ниши.

Технологии искусственного интеллекта активно применяются для оптимизации существующих (37.5%) и внедрения новых бизнес-процессов

(30.8%). Используемые для продвижения решения позволяют отслеживать предпочтения клиентов предлагаемых товаров и услуг.

Внедрение «процессного» искусственного интеллекта сложнее, дороже, дольше и зачастую предусматривает создание комплексных приложений, каждое из которых выполняет свою задачу (например, компьютерное зрение – часть системы предиктивной аналитики состояния производственного оборудования).

Вместе с тем эти приложения кратно расширяют производственные возможности: если наладить искусственный интеллект, который будет одновременно мониторить сотни процессов на промышленном объекте, следящему за его работой человеку останется лишь реагировать на внештатные происшествия.

Основной механизм создания связанных с искусственного интеллекта улучшений – исследования и разработки: их проводят 60% обследованных организаций, использующих технологии искусственного интеллекта.

Также многие респонденты реализуют искусственный интеллект, создавая ПО и базы данных (52.5%), чуть меньше – инструменты маркетинга и продвижения продукции (39.8%). Порядка 17% организаций занимаются инжиниринговыми работами. На рисунке 1 представлен уровень использования основных групп технологий искусственного интеллекта.



Рисунок 1. Уровень использования основных групп технологий искусственного интеллекта.

Активно применяются и рекомендательные системы на основе предиктивной аналитики и больших данных (40,7%), обеспечивающие функции

прогнозирования развития ситуаций и поведения объектов, например, при обслуживании оборудования и транспортных средств. По оценкам экспертов, чаще всего оптимизируют управленческие задачи (продажи и маркетинг, финансовый и бухгалтерский учет), в меньшей степени — производственные процессы. Гораздо реже (около 10%) респонденты применяют интеллектуальные системы управления для автоматизации сложных процессов, которые трудно контролировать традиционными методами. Подобные системы — необходимый элемент цифровых фабрик (полностью распределенных производств), позволяющий гибко подстраивать производственные процессы под изменения спроса и внешних условий.

Среди пользователей искусственного интеллекта наиболее популярны «коробочные» продукты в силу более низкой стоимости и готового функционала. Для удешевления и ускорения создания продукта применяется открытое ПО (open source), в частности, оно наиболее востребовано во внутренней разработке. Проприетарное ПО преобладает в заказной внешней разработке и в таких сферах, как робототехника, беспилотный транспорт, интеллектуальные системы управления. Рисунок 2 отражает процентное отношение способов приобретения продуктов на основе технологий искусственного интеллекта.



Рисунок 2. Способы приобретения продуктов на основе технологий искусственного интеллекта.

Организации отдают предпочтение преимущественно российским продуктам. Активнее всего используются отечественные решения на основе технологий распознавания и синтеза речи (82,4%), а также биометрии,

компьютерного зрения и кибербезопасности (более 60% организаций). Зарубежные решения не занимают сопоставимых позиций ни по одной из групп технологий.

Одним из основных барьеров для распространения искусственного интеллекта являются значительные объемы требуемых инвестиций, а также нехватка кадров. Более 60% организаций тратят на искусственный интеллект менее 1% от затрат на внедрение и использование цифровых технологий. На рисунке 3 указана доля организаций, связанных с внедрением искусственного интеллекта в процентном отношении.

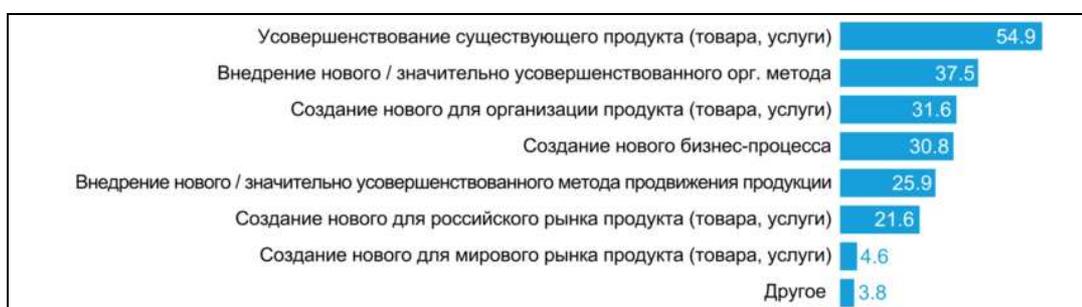


Рисунок 3 доля организаций, связанных с внедрением искусственного интеллекта.

Российские компании предпочитают самостоятельно реализовывать связанные с искусственным интеллектом инновации. Более половины ведут исследования и разработки своими силами. Организации, использующие искусственный интеллект, в большей мере склонны формировать заделы во внутреннем контуре. Особенно это касается сложных решений, направленных на повышение эффективности бизнес-процессов, устранение узких мест в производстве и управлении. Такая тактика обусловлена, прежде всего, стремлением обеспечить сохранность и конфиденциальность данных. (Рисунок 4).

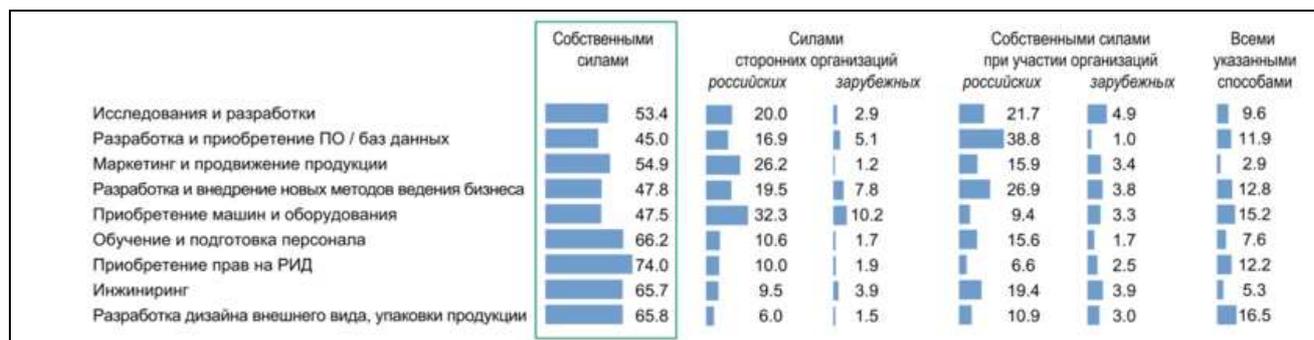


Рисунок 4. Доля организаций, осуществляющих отдельные виды инновационной деятельности, связанные с внедрением искусственного интеллекта.

В конце мая 2023 года стало известно о решении Минцифры РФ создать государственную концепцию по работе с искусственным интеллектом, которая позволит связать уже применяемые подходы в этой сфере и создать почву для реализации смежных инициатив.

Анализируя опыт стран за последний год, мы видим, как развитие искусственного интеллекта стало одним из важнейших направлений государственной политики. Огромное внимание уделяется этому и в России. Уже принятые меры в совокупности дают отличную базу для того, чтобы мы могли вывести отрасли хозяйства на новый уровень и обеспечить не только технологический суверенитет, но и достичь технологического лидерства.

Список литературы

1. Влияние технологий искусственного интеллекта на экономику и бизнес. URL: <https://inlnk.ru/1PDjLO> (дата обращения 15.10.2023)
2. Влияние искусственного интеллекта на развитие мировой торговли. URL: https://www.researchgate.net/publication/330612892_Vlianie_iskusstven

- nogo_i ntellekta_na_razvitie_mirovoj_torgovli (дата обращения 26.10.2023)
3. Масюк Н.Н., Кирьянов А.Е., Бушуева М.А., Шакуев Д.А. Искусственный интеллект как ключевой элемент // Фундаментальные исследования. – 2021. – № 10. – С. 49-54; URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=43108> (дата обращения: 09.10.2023).
 4. Мочалова, Я. В. Искусственный интеллект: использование в экономике / Я. В. Мочалова, Е. А. Голева. // Молодой ученый. — 2023. — № 21 (468). — С. 170-172; URL: <https://moluch.ru/archive/468/103147/> (дата обращения: 03.10.2023).
 5. Муравьева Н.В. Экономические аспекты и практические основы развития искусственного интеллекта// Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 7-2. – С. 56-60; URL: <https://vaael.ru/ru/article/view?id=650> (дата обращения: 09.10.2023).
 6. Отношение к искусственному интеллекту. Исследование коммуникационного агентства Edelman 2019 года, реализовано Центром экспертизы искусственного интеллекта Edelman при поддержке Всемирного экономического форума. URL: <https://qps.ru/HSqGv> (дата обращения: 25.10.2023).
 7. Пресс-релизы и новости/ Сайт Нор Никель. 2023.URL: <https://www.nornickel.ru/news-and-media/press-releases-and-news/> (дата обращения: 25.10.2023).
 8. Цифровая экономика: как специалисты понимают этот термин. Сайт РАН. 2023. URL: https://prof-ras.ru /index.php?option=com_k2&view= item&id=888: tsifrovaya-ekonomika-kak-spetsialisty-ponimayut-etot-termin (дата обращения: 23.10.2023).
 9. Человек + машина: бизнес в эпоху искусственного интеллекта. Информационно-аналитическая система Росконгресс. URL: <https://roscongress.org/sessions/spief-2022-chelovek- mashina-biznes-v->

- epokhu-iskusstvennogo-intellekta/translation (дата обращения: 21.10.2023).
10. Искусственный интеллект_(рынок_России). URL: <https://www.tadviser.ru/index.php/> (дата обращения: 10.11.2023).
 11. Цифровая экономика - развитие ИИ в России. URL: <https://ruposters.ru/news/15-11-2023/tsifrovaya-ekonomika-proanalizirovala-razvitie-rossii> (дата обращения: 10.11.2023).
 12. Использование технологий искусственного интеллекта в России. URL: <https://issek.hse.ru/news/542527560.html> (дата обращения: 11.11.2023).
 13. Развитие искусственного интеллекта в России. URL: <https://fedpress.ru/news/77/economy/3280896> (дата обращения: 11.11.2023).
 14. Соколова, А. Н. Мобильные мошенничества как угроза экономической жизни страны / А. Н. Соколова, В. Е. Шумилина, К. Д. Тупакова // Наука и мир. – 2022. – № 1. – С. 16-20. – DOI 10.26526/2307-9401-2022-1-16-20. – EDN XJNZRX.

References

1. The impact of artificial intelligence technologies on the economy and business. URL: <https://inlnk.ru/1PDjLO> (access date 10/15/2023)
2. The influence of artificial intelligence on the development of world trade. URL: https://www.researchgate.net/publication/330612892_Vlianie_iskusstvennogo_i_intellekta_na_razvitie_mirovoj_torgovli (accessed 10/26/2023)
3. Masyuk N.N., Kiryanov A.E., Bushueva M.A., Shakuev D.A. Artificial intelligence as a key element // Fundamental Research. – 2021. – No. 10. – P.

- 49-54; URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=43108> (access date: 10/09/2023).
4. Mochalova, Ya. V. Artificial intelligence: use in economics / Ya. V. Mochalova, E. A. Goleva. // Young scientist. - 2023. - No. 21 (468). - pp. 170-172; URL: <https://moluch.ru/archive/468/103147/> (access date: 10/03/2023).
 5. Muravyova N.V. Economic aspects and practical basis for the development of artificial intelligence // Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law. – 2019. – No. 7-2. – P. 56-60; URL: <https://vaael.ru/ru/article/view?id=650> (access date: 10/09/2023).
 6. Attitude towards artificial intelligence. 2019 Edelman Communications Agency Study, implemented by the Edelman Center of Artificial Intelligence Expertise with support from the World Economic Forum. URL: <https://qps.ru/HSqGv> (access date: 10/25/2023).
 7. Press releases and news/ Nor Nickel website. 2023. URL: <https://www.nornickel.ru/news-and-media/press-releases-and-news/> (access date: 10/25/2023).
 8. Digital economy: how experts understand this term. RAS website. 2023. URL: https://prof-ras.ru/index.php?option=com_k2&view=item&id=888:tsifrovaya-ekonomika-kak-spetsialisty-ponimayut-etot-termin (date of access: 10/23/2023).
 9. Man + machine: business in the era of artificial intelligence. Information and analytical system Roscongress. URL: <https://roscongress.org/sessions/spief-2022-chelovek-mashina-biznes-v-epokhu-iskusstvennogo-intellekta/translation> (access date: 10/21/2023).
 10. Artificial_intelligence_(Russian_market). URL: <https://www.tadviser.ru/index.php/> (date of access: 11/10/2023).
 11. Digital economy - development of AI in Russia. URL: <https://ruposters.ru/news/15-11-2023/tsifrovaya-ekonomika-proanalizirovala-razvitie-rossii> (access date: 11/10/2023).

12. Use of artificial intelligence technologies in Russia. URL:

<https://issek.hse.ru/news/542527560.html> (access date: 11/11/2023).

13. Development of artificial intelligence in Russia. URL:

<https://fedpress.ru/news/77/economy/3280896> (date of access: 11/11/2023).

14. Sokolova, A. N. Mobile fraud as a threat to the economic life of the country /

A. N. Sokolova, V. E. Shumilina, K. D. Tupakova // Science and World. –

2022. – No. 1. – P. 16-20. – DOI 10.26526/2307-9401-2022-1-16-20. – EDN

XJNZRX.