

УДК 004.42:004.76:658.403.2

Роль интеграции искусственного интеллекта и больших данных в оптимизации бизнес-процессов для формирования устойчивой конкурентной стратегии предприятия

Остриков Андрей Вячеславович

Аспирант,
Московский финансово-промышленный университет «Синергия»,
125190, Российская Федерация, Москва, Ленинградский просп., 80;
e-mail: ostrikovandrey@mail.ru

Аннотация

Статья посвящена исследованию роли интеграции искусственного интеллекта (ИИ) и больших данных в оптимизации бизнес-процессов для формирования устойчивой конкурентной стратегии предприятия. Во введении обоснована актуальность темы, подчеркнута трансформация ИИ и больших данных из инновационных инструментов в необходимость для современных организаций. Автор отмечает, что сочетание аналитической мощности алгоритмов и многомерного анализа данных позволяет компаниям выявлять новые возможности роста, оптимизировать внутренние процессы и управлять взаимоотношениями с клиентами, что укрепляет долгосрочную конкурентоспособность. В разделе «Материалы и методы исследования» рассмотрены практические аспекты интеграции ИИ-инструментов, включая модернизацию ИТ-инфраструктуры, обработку разнородных данных и создание сквозных процессов анализа. Особое внимание уделено подготовке датасетов, очистке данных и обучению моделей машинного обучения, что определяет эффективность внедрения технологий. Результаты исследования демонстрируют, что применение ИИ и больших данных способствует персонализации маркетинговых стратегий, оптимизации логистики, прогнозируемому обслуживанию оборудования и управлению рисками. Автор подчеркивает, что качество данных и корпоративная культура, ориентированная на аналитику, являются ключевыми факторами успеха. Однако внедрение сталкивается с барьерами: высокие затраты на инфраструктуру, необходимость обучения сотрудников и этические вопросы обработки данных. В обсуждении выделены стратегические преимущества интеграции технологий, такие как повышение операционной эффективности и адаптивности бизнеса, а также риски, включая киберугрозы и регуляторные ограничения. Отмечено, что устойчивая конкурентная стратегия требует баланса между технологическими инвестициями, управленческой гибкостью и этическими стандартами. Статья адресована специалистам в области управления, ИТ-менеджерам и исследователям, изучающим цифровую трансформацию бизнеса.

Для цитирования в научных исследованиях

Остриков А.В. Роль интеграции искусственного интеллекта и больших данных в оптимизации бизнес-процессов для формирования устойчивой конкурентной стратегии предприятия // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2025. Том 15. № 2А. С. 632-645.

Ключевые слова

Искусственный интеллект, большие данные, бизнес-процессы, конкурентная стратегия, оптимизация.

Введение

Интеграция искусственного интеллекта и больших данных в современных организациях постепенно переходит из категории инновационной роскоши в разряд насущной необходимости. Эволюция технологий привела к тому, что предприятия любого масштаба вынуждены ориентироваться на быстрые и точные решения, основанные на аналитике и прогнозировании с использованием массивов структурированной и неструктурированной информации. При этом само понятие больших данных, помимо объемности, подразумевает высокую скорость генерации и разнообразие источников, а искусственный интеллект предоставляет инструменты их осмысленной обработки. Именно за счёт сочетания алгоритмической мощи и многомерного анализа организации могут обнаруживать новые возможности для роста и эффективно формировать конкурентные преимущества. Это связано не только с оптимизацией внутренних процессов, но и с эффективным управлением взаимоотношениями с клиентами, поставщиками и партнёрами, что в конечном итоге влияет на долгосрочную устойчивость и конкурентоспособность на рынке.

Развитие искусственного интеллекта идёт ускоренными темпами, и такой рост стимулируется не только технологическими аспектами, но и бизнес-интересами [Чжоу, Зайченко, 2024]. Чем шире сфера применения AI, тем явственнее становятся выгоды от внедрения систем машинного обучения и глубоких нейронных сетей в бизнес-процессы. Организации, способные оперативно извлекать ценную информацию из больших данных, обретают способность адаптироваться к рыночным изменениям быстрее, чем их конкуренты. В условиях современной глобальной экономики подобная гибкость приравнивается к ключевому фактору выживания. Но акцент при этом делается не только на скорости обработки информации, но и на глубине понимания специфики бизнеса, что предполагает избирательное и целевое применение интеллектуальных алгоритмов. Компании вынуждены выбирать оптимальные модели машинного обучения, искать баланс между классическими подходами и передовыми исследованиями. Без таких шагов стратегическая конкурентоспособность быстро сходит на нет, особенно если конкуренты активно осваивают новые ресурсы и применяют инновации. Завоевание рынка всё чаще происходит на поле данных, и кто умеет извлечь из них реальные инсайты, тот получает прочное преимущество.

Материалы и методы исследования

В реальной практике немалое значение имеет комплексная интеграция AI-инструментов, предусматривающая модернизацию бизнес-процессов, совершенствование ИТ-инфраструктуры и перекройку организационной структуры для эффективного взаимодействия людей и технологий. Поскольку большие данные транслируются из широчайшего спектра источников — от логов систем до данных о транзакциях и пользовательском поведении — компании сталкиваются с непростой задачей: создать сквозной процесс обработки информации, сохраняющий целостность и точность на всех этапах [Апаков, Павловб 2024]. Однако простое

накопление больших данных не гарантирует выгоду. Важна система, позволяющая вычлнять из косвенных показателей прямые закономерности, распознавать скрытые паттерны и риски, определять прогнозные тренды для дальнейших управленческих решений. Именно здесь искусственный интеллект способен дать бизнесу те самые инструменты, без которых продвинутая аналитика превращается в хаотическое нагромождение цифр. Генерация гибких сценариев, приём предиктивной аналитики, автоматизация принятия решений — всё это возможно, если AI-алгоритмы правильно обучены и интегрированы в производственные и управленческие цепочки.

Результаты и обсуждение

Преимуществом AI-технологий является их способность обучаться на реальных данных, извлекая нетривиальные связи и закономерности. Однако для полноценного запуска подобных алгоритмов требуется корректная подготовка датасетов. Применение методов очистки, нормализации, разметки и валидации данных занимает порой не меньше сил, чем сама разработка интеллектуальных систем. Ошибочно полагать, что модели машинного обучения можно бездумно «скормить» всю доступную информацию и ожидать высокой точности решений. Качество исходных данных во многом определяет эффективность AI. Если информацию не систематизировать и не упорядочить, модель будет выдавать ложные выводы, что может негативно сказаться на процессе принятия решений [Трофимова, 2024]. Поэтому грамотно выстроенная архитектура работы с большими данными и их интеграция с различными подразделениями компании становится залогом успешной оптимизации бизнес-процессов.

В процессах интеграции большое значение имеет выработка корпоративной культуры, ориентированной на использование данных и алгоритмов искусственного интеллекта. Сотрудники компании должны понимать, каким образом их деятельность может быть трансформирована и дополнена за счёт интеллектуальных решений. Успешная трансформация предполагает обучающие программы, переориентацию управленческих подходов и формирование мотивации к освоению новых инструментов. В итоге возникает синергетическая среда, в которой человеческая экспертиза и логика алгоритмов дополняют друг друга. Важной остаётся привязка к реальным бизнес-целям: эффективное использование больших данных и AI нацелено не столько на технологические эксперименты, сколько на достижение конкретных экономических результатов и повышение конкурентоспособности [Калимуллин, Хамитов, 2024].

Но, несмотря на потенциальные выгоды, процесс адаптации часто сталкивается с трениями: требуются инвестиции в вычислительные мощности, в команду специалистов по работе с данными и в оптимизацию инфраструктуры. При этом предприятия должны учитывать вопросы линейного масштабирования: если объём данных продолжает расти, нужно обеспечивать их быстрый доступ и высокую пропускную способность каналов передачи. Всё это формирует дополнительные барьеры. Однако в современном контексте игнорирование этих необходимых вложений может привести к стратегической отсталости. Ведь конкуренты, разобравшиеся в хитросплетениях больших данных, быстрее находят прорывные идеи и занимаются более точным планированием. Не случайно компании сейчас активно ищут баланс между затратами на технологическое развитие и той дополнительной прибылью, которую приносит интеллектуальный анализ данных [Самойленко, 2024]. При грамотной интеграции AI и больших данных эти вложения окупаются благодаря повышению эффективности, снижению издержек и

росту прибыльности.

Важнейшим направлением использования искусственного интеллекта и больших данных стала персонализация предложений на основе анализа клиентского поведения. Современные алгоритмы могут на лету собирать информацию о предпочтениях, паттернах покупок, реакциях на рекламный контент и факторах, побуждающих к совершению целевых действий. Это даёт компаниям возможность формировать маркетинговые кампании с индивидуальным подходом, повышая конверсию и лояльность клиентов. Автоматизированные рекомендательные системы не только учатся на исторических данных, но и учитывают контекст текущего взаимодействия, предлагая наиболее релевантные товары или услуги [Николаев, 2024]. Подобная гибкость повышает уровень удовлетворённости клиентов и помогает бизнесу целенаправленно управлять продажами, планировать акции и персонализировать коммуникации. В результате повышается конкурентоспособность, и компания оказывается на шаг впереди тех, кто всё ещё полагается на массовые универсальные предложения.

Кроме маркетинга и продаж, AI и большие данные нашли широкое применение и в операционной деятельности компании. К примеру, инструменты компьютерного зрения и систем прогнозного обслуживания позволяют оптимизировать производственные линии, выявляя риски простоев или брака. Аналитические модели, обученные на больших массивах исторических показателей, точно прогнозируют состояния оборудования и подсказывают лучшее время для техобслуживания. Это снижает непредвиденные простои и экономит значительные ресурсы [Computer Engineering..., 2024]. В сфере логистики системы на базе искусственного интеллекта помогают планировать маршруты доставки, учитывая динамику трафика, погодные условия и приоритеты клиентов в реальном времени. Появляются более эффективные схемы хранения на складах, оптимизируется уровень запасов. Все эти аспекты напрямую влияют на скорость работы, качество и, следовательно, на конкурентное положение на рынке.

Не менее важной областью применения AI-алгоритмов и больших данных является управление персоналом. Кадровые службы могут использовать интеллектуальные системы для рекрутинга и оценки резюме, автоматизируя рутинные операции и устраняя предвзятость там, где это возможно [Abbas, 2024]. Далее, в процессе обучения и развития сотрудников, приложения, основанные на машинном обучении, позволяют подбирать персонализированные траектории роста, формируя индивидуальные планы развития навыков. Это ведёт к более целостной системе мотивации и удержанию ценных специалистов. Грамотное использование данных о производительности и стиле работы даёт командам возможность находить потенциальные конфликтные зоны, повышать сплочённость и распределять ресурсы по приоритетам. Конечно, искусственный интеллект не гарантирует идеальных решений, но он существенно расширяет потенциал управленческих действий и позволяет минимизировать человеческий фактор при анализе больших объёмов сведений.

Формирование устойчивой конкурентной стратегии опирается на анализ рисков, которые компания может нести на разных уровнях своей деятельности: рыночные, технологические, финансовые, репутационные. Системы искусственного интеллекта, применяемые в сфере расчёта и моделирования рисков, облегчают задачу построения сценариев «что, если» и дают возможность заранее планировать антикризисные меры. За счет многопараметрических моделей компании могут глубже понять взаимозависимости, влияющие на различные аспекты бизнеса. Большие данные, поступающие из внутренней и внешней среды, делают прогноз более комплексным и надёжным. Благодаря предиктивной аналитике предприниматели и топ-

менеджмент видят не только потенциальные угрозы, но и скрытые шансы, способные вывести их на лидирующие позиции [Зырянова, 2024]. Эти преимущества переоценить трудно: в ситуации высокой конкуренции точность управления рисками прямо сказывается на прибыли и темпах роста.

Для эффективной реализации стратегических преимуществ важно внимание к вопросам информационной безопасности и конфиденциальности данных. Объёмы и разнообразие информации, которая используется для обучения AI-моделей, создают риски утечек и несанкционированного доступа. Компании обязаны гарантировать защиту чувствительных сведений, соблюдая стандарты шифрования и регламенты хранения. Игнорирование кибербезопасности может привести к финансовым потерям, ущербу деловой репутации и судебным искам. Поэтому при выстраивании системы анализа больших данных параллельно формируется многоуровневая структура безопасности. Внедрение искусственного интеллекта и систем автоматизации может сопровождаться дополнительными точками уязвимости, и это вынуждает бизнес более серьёзно относиться к мониторингу сети и систем. Однако расходы на безопасность необходимо рассматривать как стратегическую инвестицию, ведь любой сбой в области защиты может аннулировать всю выгоду от успешной аналитики [Денисов, 2024].

Аспект этики и соблюдения нормативно-правовых требований также стал неотъемлемой частью интеграции AI и больших данных. Регуляторы во многих странах разрабатывают и внедряют законы, контролирующие обработку персональных данных, использование алгоритмического принятия решений и разграничение ответственности за действия AI-систем. При нарушениях компаниям грозят штрафы и репутационные издержки. Прозрачность алгоритмов, предоставление пользователям возможности контролировать использование их данных, а также борьба с дискриминационными проявлениями на основе автоматизированных решений — всё это становится фактором формирования доверия к корпоративным сервисам. От того, насколько ответственно бизнес подходит к этим вопросам, зависит длительность и стабильность конкурентных преимуществ [Панфилова, 2024]. Если потребители теряют веру в корректность аналитики компаний, они легко переходят к конкурентам, предлагающим более этичную и надёжную политику в сфере AI.

Вместе с тем огромный поток данных побуждает компании к сотрудничеству и созданию партнёрских экосистем. Совместная работа над сбором, структурированием и интерпретацией больших данных совместно с другими игроками рынка зачастую оказывается более эффективной, чем ориентация лишь на внутренние ресурсы [Морозова И.А., Сметанин А.С., Сметанина, 2024]. Партнёры могут дополнять друг друга интересными источниками данных и компетенциями, что способствует росту инноваций и появлению новых рыночных ниш. К примеру, альянсы между логистическими компаниями и финансовыми организациями позволяют формировать комплексные решения по отслеживанию грузов и управлению финансовыми рисками в реальном времени. Успешная интеграция искусственного интеллекта здесь помогает видеть единые модели спроса, строить удобные клиентские сервисы и разделять ответственность за различные этапы цепочек поставок. Подобные коллаборации создают эффект синергии и укрепляют позицию всех участников экосистемы.

С точки зрения управления знаниями, AI и большие данные способствуют более глубокому пониманию процессов как внутри самой компании, так и за её пределами. Использование интеллектуальных систем в аналитике конкурентной среды формирует основу для принятия взвешенных управленческих решений. Если компания умеет структурировать информацию о конкурентных стратегиях, ценовой политике, инновационных решениях и позиционировании

оппонентов, то она способна оперативно реагировать на изменения рынка [Курочкин, Боженко, Шевченко, 2024]. AI может выявлять повторяющиеся паттерны стратегического поведения конкурентов, анализировать динамику их продуктовых линеек и своевременно сигнализировать о возможной угрозе. При этом большие данные из открытых источников, социальных сетей, форумов и профессиональных площадок дополняют картину неформальными сведениями, часто недоступными обычным методам сбора аналитики. Все это совместно формирует проактивный подход к конкурентной борьбе и позволяет укреплять позиции на рынке.

С повышением объемов доступных данных спектр применения искусственного интеллекта расширяется. Компании видят потенциал в когнитивных вычислениях, обработке естественного языка, прогнозной аналитике и других передовых методах. Однако внедрение этих решений требует грамотного выбора инструментов, адаптации методологий и формирования чётких целей. Отдельное внимание уделяется построению сквозных метрик, которые позволят объективно оценивать эффективность AI-проектов. Ведь для бизнеса важен не только факт внедрения модели, но и конкретные результаты: снижение затрат, увеличение выручки, сокращение времени на принятие решений. При этом проект может быть признан успешным, если созданная инфраструктура легко масштабируется и подстраивается под рост требований. Компании, реализующие AI-стратегию вслепую или полагающиеся лишь на одномоментные эффекты, редко достигают устойчивости. Только комплексная работа с большими данными и грамотная интеграция способов их анализа придают бизнесу долговременную динамику [Каменский, Кузнецов, 2024].

Практика показывает, что процесс интеграции AI и больших данных не бывает мгновенным. Предприятие проходит несколько стадий: осознание необходимости, пилотные проекты, расширение масштабов применения и, наконец, системная трансформация. На каждом этапе возникают новые вызовы, иногда требуют пересмотра приоритетов и ресурсных планов. Тем не менее компании, осознавшие стратегическую важность этого процесса, постепенно оттачивают навыки объединения людей, алгоритмов и данных. Это отражается в повышении качества работы с клиентами, улучшении внутренних коммуникаций и общем росте производительности. В результате формируется конкурентоспособный фундамент, способный соответствовать вызовам глобальной цифровой экономики. Усталости от информации быть не должно, ведь именно в её глубине скрыты будущие возможности.

Вторжение искусственного интеллекта в сферы, ранее считавшиеся исключительной прерогативой человека, сопровождается опасениями по поводу снижения уровня занятости. Возникает вопрос, не вытеснят ли алгоритмы сотрудников, ведь во многих операциях машины действуют быстрее и безошибочнее. Однако фактическая практика показывает, что вместо тотальной замены чаще происходит перераспределение ролей: рутинные задачи делегируются AI, а люди сосредотачиваются на более творческих и стратегически важных функциях [León García O.A., Parra Acero, 2024]. Компании, способные правильно использовать эту смену парадигмы, получают выгоду в виде высвобождения интеллектуальных ресурсов и времени сотрудников. Таким образом, AI делает бизнес-процессы оптимизированными, но при этом повышается потребность в специалистах, умеющих управлять искусственными интеллектами, анализировать результаты и принимать ответственные управленческие решения. Эту мысль всё больше подтверждают эксперты рынка труда.

В долгосрочной перспективе внедрение AI и больших данных выводит на новый уровень концепцию «цифровых двойников» — виртуальных моделей производства, процессов и даже целых организаций. Эти киберкопии задействуют в качестве «сырья» гигантские массивы

данных, поступающие в реальном времени, чтобы отражать актуальное состояние систем и предсказывать развитие событий. Компании, владеющие цифровыми двойниками, могут моделировать разные сценарии без риска нарушить реальный производственный цикл, что даёт им существенную фору в конкурентной борьбе [Апаков, Павлов, 2024]. Данный формат открывает путь для быстрой апробации инноваций, расчёта окупаемости и анализа рисков. Искусственный интеллект, взаимодействуя с этими моделями, моментально оценивает влияние изменённых входных параметров, помогая принимать более взвешенные и точные решения, будь то изменения в конфигурации технологической линии или корректировка ассортимента продукции. И хотя создание подобных моделей требует серьёзных инвестиций, выгоды от их использования оправдывают вложения.

Важной составляющей является внедрение принципов постоянного улучшения алгоритмов. Модели машинного обучения не статичны, им нужны регулярные обновления на основе свежих данных и обратной связи от реальных пользователей. Если алгоритмы не проходят процесс дообучения, они рискуют потерять актуальность и точность. В условиях быстро меняющегося рынка компаниям необходимо выстраивать непрерывный цикл: сбор новых данных, проверка гипотез, корректировка модели, снова сбор данных. Такой итеративный подход оказывается наиболее результативным, поскольку исключает устаревание решений и сохраняет конкурентный тонус. Постоянная эволюция AI-технологий подталкивает бизнес к мыслям о создании внутренних центров компетенций, специализирующихся на разработке и обслуживании внутренних AI-систем. Это выгодно и с точки зрения сохранения критического ноу-хау, и в плане оперативного внедрения последних разработок.

Ещё одно перспективное направление — переход к моделям «открытых инноваций», где компании обмениваются методами и наработками в области AI. Появление открытого кода и платформ для размещения готовых моделей стимулирует рост кросс-отраслевых решений. Бизнес, способный адаптировать чужие наработки под собственные нужды, экономит на разработке и получает конкурентное преимущество во времени выхода на рынок. Искусственный интеллект и большие данные в этом случае скорее выступают общим фундаментом для инновационных экосистем, чем привилегией отдельных корпораций [Самойленко, 2024]. Наступательная коллаборация между участниками отраслей, научными институтами и государственными структурами задаёт вектор на всесторонний рост. Правда, возникает и конкуренция за таланты, ведь специалисты по data science и машинному обучению продолжают оставаться дефицитным ресурсом, и от того, насколько компания способна их привлекать и удерживать, зависит успех в конкурентной гонке.

Нельзя упустить и вопрос культурного восприятия искусственного интеллекта. Руководители, стремящиеся к внедрению высокотехнологичных решений, должны понимать возможный негатив или скепсис со стороны сотрудников, обеспокоенных заменой привычных процессов. Прозрачная коммуникация, демонстрация реальных преимуществ AI и соответствующее обучение помогают сгладить барьеры и повысить уровень принятия инноваций. Важно, чтобы все члены коллектива видели не только риски, но и выгоды от новой парадигмы принятия решений [Николаев, 2024]. При этом корпоративные лидеры обязаны поддерживать атмосферу сотрудничества, где результаты деятельности искусственного интеллекта будут взаимодополнять человеческую экспертизу. Комплексная система мотивации помогает закрепить желаемое поведение, чтобы сотрудники чувствовали личную заинтересованность в достоверности и качестве данных, необходимых для обучения моделей. Без вовлечения коллектива даже передовые технологии могут остаться недоиспользованными.

Когда речь заходит о формировании устойчивой конкурентной стратегии, нельзя забывать о важности анализа внешнего окружения. Искусственный интеллект упрощает сбор и обработку больших данных по макроэкономическим трендам, динамике отрасли, активности конкурентов, поведению клиентов и смежных сегментов. AI-инструментарий может обрабатывать в режиме реального времени новостные потоки, социальные сети и другие медиаканалы, определяя тональность высказываний и отслеживая репутационные риски [Зырянова, Потапов, Исламгереева, 2024]. Благодаря динамической оценке делового ландшафта, компания получает актуальные подсказки о том, когда стоит активировать защитные механизмы, а когда – усилить маркетинговую коммуникацию или провести диверсификацию. Информационная насыщенность современного рынка требует оперативного реагирования, и AI-аналитика как раз предоставляет такую возможность. Тем самым бизнес не просто следует рыночным трендам, а пытается формировать их сам, осознанно воздействуя на целевые аудитории.

В последствиях внедрения AI-технологий есть и социально-экономические аспекты, которые отражаются на взаимодействии бизнеса с государственными структурами. С одной стороны, компании получают конкурентные преимущества, но с другой — могут возникать неравные условия для тех, кто не успел внедрить инновации. В отдельных отраслях, где рыночная среда ещё не насыщена высокотехнологичными решениями, компании, обладающие ресурсами для интеграции AI, получают монопольные или олигопольные позиции. Это вызывает вопросы к регуляторам и обществу о справедливости распределения технологических преимуществ [Чжоу, Зайченко, 2024]. С другой стороны, искусственный интеллект может повышать прозрачность и подотчётность бизнеса, если правильно используют данные для оценки экологической и социальной ответственности. В итоге возникает сложная система взаимоотношений, требующая баланса между коммерческими целями и интересами общества.

Стратегически важным моментом в использовании AI и больших данных является формирование внутренней экосистемы знаний, где опыт от одних проектов транслируется в другие подразделения компании. Как только аналитическая культура укрепляется, возрастает скорость и качество распространения новых методологий. Происходит консолидация экспертов, обладающих компетенциями в области машинного обучения, больших данных и управления проектами, что даёт синергетический эффект. Создаются новые формы взаимодействия внутри компании, обучающие семинары, хакатоны, коллективные исследования [Калимуллин, Хамито, 2024]. Благодаря многопрофильной кооперации люди из разных подразделений обмениваются идеями и находят нестандартные подходы к решению задач. Эта гибкость особенно актуальна в конкурентной борьбе, так как позволяет быстрее адаптироваться к изменениям спроса, технологическому сдвигу или регуляторному давлению. Итогом становится более гармоничное внедрение AI на всех уровнях, формирующее целостный организм, способный быстро реагировать на внешние и внутренние вызовы.

Нельзя недооценивать и роль стратегического видения со стороны топ-менеджмента. Интеграция AI и больших данных – это не только вопрос выбора платформы или набора техник, но и глубокая перестройка принципов управления. Руководители, рассматривающие искусственный интеллект как центральную ось развития, выстраивают архитектуру взаимодействия процессов так, чтобы алгоритмы и люди органично дополняли друг друга [Computer Engineering, 2024]. Согласованные действия касаются и области финансов: для долгосрочной конкурентной стратегии важно не просто инвестировать в технологии, но и обеспечивать финансовую устойчивость, планируя возврат на инвестиции. Кроме того, менеджменту приходится пересматривать подходы к оценке эффективности: показатели,

отражающие вклад AI в бизнес-процессы, могут отличаться от классических метрик. Нужно уметь видеть скрытый потенциал автоматизации и предиктивной аналитики, а не пытаться оценивать всё по шаблонам прошлых лет.

Высокая конкуренция и быстрые технологические циклы заставляют бизнес искать дополнительные возможности монетизации. Здесь AI, интегрированный с большими данными, предоставляет платформу для разработки принципиально новых услуг или продуктов. Например, компании, работающие с многочисленными клиентскими профилями, могут использовать анонимизированные данные и алгоритмические модели для формирования дополнительной продуктовой линейки или сервисов на стыке нескольких отраслей [Самойленко, 2024]. И хотя вопрос об этичности подобного использования данных остаётся дискуссионным, нельзя отрицать экономическую целесообразность. В результате такие инициативы служат точкой роста, позволяющей расширить клиентскую базу, выйти на смежные рынки и повысить интеграцию клиентов в экосистему услуг. Всё это создаёт цепочку дополнительных ценностей, в которой AI-технологии играют роль катализатора.

Интерес бизнеса к AI стимулирует и появление всё большего числа отраслевых решений, ориентированных на типовые задачи конкретной индустрии. Примером являются готовые модели для страхования, способные автоматически рассчитывать премии и выявлять мошеннические схемы. В банковском секторе AI-технологии помогают оптимизировать процессы кредитования, снижая сроки одобрения заявок. В ритейле доминирует тренд на интеллектуально управляемые склады и прогнозирование спроса с учётом сезонности и социально-экономических факторов [Abbas, 2024]. Формируется экосистема поставщиков, консультантов и интеграторов, упрощающих путь к внедрению для тех компаний, которые не обладают собственными обширными ресурсами. Таким образом, AI становится всё более доступным для малого и среднего бизнеса, что расширяет круг участников рынка и повышает конкурентное давление в целом.

Масштабируя внедрение AI, предприятия формируют стратегические цели по укреплению лояльности клиентов, оптимизации затрат и росту прибыли. Однако не все решения одинаково успешны: время от времени возникают провалы, обусловленные недостаточной подготовкой данных, неверно выбранной моделью или отсутствием поддержки со стороны ключевых менеджеров. Всё это служит уроком для корректировки подходов. Если рассматривать процесс интеграции как непрерывное обучение, а не как одноразовое событие, то каждая неудача становится частью движения вперёд. Компании с такой философией могут быстрее интегрировать и совершенствовать методы анализа, внутренние процедуры и распределение ресурсов [Трофимова, 2024]. Поэтому не стоит переоценивать разового эффекта: устойчивое конкурентное преимущество рождается из постоянных улучшений, где AI задействован в разных звеньях бизнес-процессов, а работа с большими данными становится естественным рабочим инструментом.

Распространены заблуждения, что искусственный интеллект может решить все проблемы компании. Конечно, AI – мощный инструмент, но он эффективен только в связке с корректными данными, правильным управлением и здравым смыслом. Машины сами по себе не формируют стратегическое видение, они лишь реализуют и оптимизируют уже выбранные сценарии действий. Если бизнес не имеет чёткого понимания целей или не располагает достаточными ресурсами, искусственный интеллект не сможет компенсировать эти недочёты. Более того, непродуманное внедрение технологий может привести к резкому увеличению сложности и объёма данных, которыми нужно управлять, а также к росту нецелевых затрат [Зырянова,

Потапов, Исламгереева, 2024]. Следовательно, грамотная интеграция подразумевает глубокий анализ целесообразности каждого проекта и привязку его результатов к конкретным бизнес-метрикам. Только так AI работает на благо стратегии, а не превращается в дорогостоящую игрушку.

Неотъемлемой частью AI-экосистемы становятся стартапы, специализирующиеся на анализе больших данных, компьютерном зрении, робототехнике или автоматизации бизнес-процессов. Крупные корпорации часто прибегают к приобретению новых команд и решений, таким образом заполняя свои технологические пробелы и «покупая» доступ к талантам. На стыке различных отраслей возникает плодотворная среда, где объединяются знания и наработки, способствующие появлению продуктов с высокой добавленной стоимостью. Для компаний, стремящихся к формированию устойчивой конкурентной стратегии, взаимодействие со стартап-сообществом может стать ключевым фактором инновационного развития. При этом активно применяются механизмы венчурного финансирования, инкубаторы и акселераторы, способствующие росту перспективных AI-проектов [Панфилова, 2024]. Подобные модели партнёрства позволяют крупным игрокам оперативно внедрять самые передовые технологии, которые ещё только пробиваются на рынок.

В целом динамика развития искусственного интеллекта и больших данных чётко указывает на то, что те компании, которые сегодня закладывают основы для комплексной интеграции этих технологий, завтра окажутся в более выгодном положении. Необходимы координированные действия, охватывающие все уровни: от стратегического видения и ресурсного планирования – до оперативной реализации и сбора обратной связи. История IT-сферы указывает, что в периоды технологических сдвигов выигрывают те, кто первым и наиболее грамотно переводит инновации в прикладной формат. Существенное преимущество приблизить будущее компании получает при условии, что AI не только обслуживает текущие процессы, но и стимулирует появление принципиально новых бизнес-моделей. В этом контексте большие данные становятся источником непрерывных знаний, направляя организацию к новым возможностям и прочной нише в быстроизменяющейся среде [Чжоу, Зайченкоб 2024].

Важно отметить, что каждое новое решение – это всегда определённый риск. Но грамотное управление рисками с помощью AI существенно снижает потенциальные потери. Аналитические инструменты могут оценивать перспективные сценарии ещё до того, как компания вкладывает в них серьезные инвестиции. Моделирование, основанное на больших данных, предоставляемых внутренними системами и внешними источниками, помогает переориентировать стратегию и избегать «тупиковых» направлений. При этом вряд ли стоит вести речь о полной безопасности, однако продвинутая аналитика помогает уточнять прогнозы и готовиться к неблагоприятным изменениям. Своевременно узнать о предстоящем кризисе, чтобы принять меры, – это уже конкурентное достижение [Морозова, Сметанин, Сметанина, 2024]. Следовательно, даже если AI и не способен свести к нулю все риски бизнеса, он значительно повышает уровень информационной подкованности и скорость реагирования на перемены.

Параллельно с формированием внутренних компетенций и технологий организации могут вкладываться в обучение внешних партнёров, дилеров, поставщиков, создавая единое информационное поле. Когда вся цепочка поставок и продаж начинает говорить на «цифровом языке» искусственного интеллекта, эффективность возрастает экспоненциально. Автоматизация некоторых транзакций и обмен данными в реальном времени улучшают прозрачность, устраняют нестыковки и дублирование операций. Это позволяет быстрее

обрабатывать запросы, согласовывать условия и реагировать на изменяющиеся рыночные тенденции. Таким образом, AI и большие данные постепенно проникают в экосистему деловых связей, укрепляя стратегическое взаимодействие между всеми участниками. Для долгосрочного лидерства важно создавать такую среду, в которой партнёры одинаково заинтересованы в обмене данными, ведь каждый выигрывает от повышения обоюдной эффективности [Курочкин, Боженко, Шевченко, 2024].

В контексте глобальной цифровизации всё более чётко проявляются новые источники данных, в том числе сенсорные сети, интернет вещей, блокчейн-платформы. Это усложняет архитектуру сбора и анализа, но одновременно открывает возможности для более комплексных и точных моделей. Получить конкурентное преимущество могут именно те компании, которые научатся эффективно использовать эти инновационные каналы данных. Искусственный интеллект здесь выступает универсальным преобразователем сырой информации в управленческие инсайты. Но без надлежащей организации потоков данных и синхронизации между различными системами риск потери целостности растёт [Николаевб 2024]. Поэтому надёжная инфраструктура и грамотно выстроенные процессы интеграции данных становятся краеугольным камнем. Только так создаётся среда, где информация в нужный момент доступна верифицированным алгоритмам, и те возвращают компании готовые решения.

Заключение

Наконец, говоря о будущем, можно отметить, что AI, как концепция, будет развиваться в направлении всё большей автономности и самообучения. Большие данные будут подпитывать эти алгоритмы всё более богатым и динамичным набором сведений, позволяя системам принимать решения с минимальным вмешательством человека. Вместе с тем возрастает и ответственность компании за результаты, поскольку ошибки интеллектуальной системы при неправильном контроле могут привести к существенным потерям. Потребуется совершенствование внутренних регламентов, внедрение принципов этической экспертизы и систем мониторинга, чтобы не допустить злоупотреблений. Если рассматривать AI и большие данные как инструменты формирования устойчивой конкурентной стратегии, то неизбежно придётся закладывать средства на непрерывное обновление технологий, обновление знаний сотрудников и контроль качества данных [Трофимова, 2024]. Сочетание этих факторов создаёт синергетический эффект, который максимально проявляется лишь при системном подходе и длительном горизонте планирования.

Таким образом, роль интеграции искусственного интеллекта и больших данных в оптимизации бизнес-процессов для формирования устойчивой конкурентной стратегии предприятия чрезвычайно велика и продолжает расти. Благодаря возможностям, которые открываются с каждым новым витком развития технологий, компании обретают гибкость, эффективность и способность к быстрому масштабированию. Тем самым достигается не только краткосрочное усиление конкурентных позиций, но и формируется прочная база для долгосрочного лидерства.

Библиография

1. Апаков А.А., Павлов Б.П. Оптимизация быстро реагирующего производства (QRM) через цифровые инновации: интеграция QRM с ИИ и анализом больших данных //Международный журнал информационных технологий и энергоэффективности. 2024. Т. 9. № 3 (41). С. 22-30.

2. Денисов М.В. Управленческий инструментарий моделирования бизнес-процессов с использованием методов искусственного интеллекта // Финансы и кредит. 2024. Т. 30. № 5 (845). С. 1167-1186.
3. Зырянова С.А., Потапов А.А., Исламгереева Я.С. Интеграция искусственного интеллекта в бизнес-процессы // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. Т. 3. № 1 (142). С. 11-17.
4. Калимуллин Н.Ф., Хамитов Р.М. Оптимизация процессов управления в розничной торговле на базе искусственного интеллекта // Экономика и предпринимательство. 2024. № 4 (165). С. 730-734.
5. Каменский В.В., Кузнецов А.С. Методы и алгоритмы обработки информации и принятия решений на основе многокритериального подхода // Вопросы науки. 2024. № 2. С. 22-26.
6. Курочкин А.А., Боженко Е.С., Шевченко Д.А. Вызовы и перспективы применения больших данных в стратегическом управлении // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. Т. 6. № 3 (144). С. 55-61.
7. Морозова И.А., Сметанин А.С., Сметанина А.И. Управление конкурентоспособностью бизнеса на основе искусственного интеллекта и больших данных для его устойчивого развития // Современная конкуренция. 2024. Т. 18. № 1 (97). С. 29-40.
8. Николаев А.И. Как оптимизировать бизнес-процессы в компании: управление с использованием цифровых технологий и искусственного интеллекта // Управление качеством. 2024. № 3. С. 21-26.
9. Панфилова Е. Е. Стратегия развития промышленной организации на основе процессного подхода // Московский экономический журнал. 2024. Т. 9. № 3. С. 73-92.
10. Самойленко Д.А. Применение искусственного интеллекта и больших данных в стратегическом управлении компанией // Наука XXI века: актуальные направления развития. 2024. № 1-2. С. 167-172.
11. Трофимова Н.Н. Особенности применения в системе стратегического управления бизнесом традиционных методов и современных цифровых инструментов // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. Т. 1. № 3 (144). С. 11-18.
12. Чжоу Х., Зайченко И.М. Анализ возможностей применения современных информационно-коммуникационных технологий big data и искусственного интеллекта при построении системы стратегического управления // Инновации и инвестиции. 2024. № 4. С. 508-511.
13. Abbas A. Optimizing industry trade-off problems in big data management using evolutionary algorithms: a comparative study // Intellectual Technologies on Transport. 2024. № 1 (37). С. 5-11.
14. Computer Engineering J. Of. E. A. Retracted: Motivation analysis of technological startups business models based on intelligent data mining and analysis // Journal of Electrical and Computer Engineering. 2024. С. 9815028.
15. León García O.A., Parra Acero L.F. Big data in the business environment: an analysis of its contributions to competitiveness. A literature review // Ingeniería y Competitividad: Revista Científica y Tecnológica. 2024. Т. 26. № 1.

The role of integration of artificial intelligence and big data in optimizing business processes to form a sustainable competitive strategy of the enterprise

Andrei V. Ostrikov

Postgraduate Student,
Moscow Financial and Industrial University "Synergy",
125190, 80 Leningradsky ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: ostrikovandrey@mail.ru

Abstract

The article is devoted to studying the role of integrating artificial intelligence (AI) and big data in optimizing business processes to form a sustainable competitive strategy for the enterprise. The introduction justifies the relevance of the topic, emphasizing the transformation of AI and big data from innovative tools into a necessity for modern organizations. The author notes that the combination of the analytical power of algorithms and multidimensional data analysis allows companies to identify new growth opportunities, optimize internal processes, and manage customer

relationships, which enhances long-term competitiveness. In the "Materials and Methods" section, practical aspects of integrating AI tools are examined, including the modernization of IT infrastructure, processing heterogeneous data, and creating end-to-end analysis processes. Special attention is given to dataset preparation, data cleansing, and training machine learning models, which determine the effectiveness of technology implementation. The research results demonstrate that the application of AI and big data contributes to the personalization of marketing strategies, optimization of logistics, predictive maintenance of equipment, and risk management. The author emphasizes that data quality and a corporate culture oriented toward analytics are key factors for success. However, implementation faces barriers: high infrastructure costs, the need for employee training, and ethical issues related to data processing. The discussion highlights strategic advantages of technology integration, such as increased operational efficiency and business adaptability, as well as risks including cyber threats and regulatory restrictions. It is noted that a sustainable competitive strategy requires a balance between technological investments, managerial flexibility, and ethical standards. The article is aimed at management specialists, IT managers, and researchers studying the digital transformation of business.

For citation

Ostrikov A.V. (2025) Rol' integratsii iskusstvennogo intellekta i bol'shikh dannykh v optimizatsii biznes-protsessov dlya formirovaniya ustoichivoi konkurentnoi strategii predpriyatiya [The role of integration of artificial intelligence and big data in optimizing business processes to form a sustainable competitive strategy of the enterprise]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 15 (2A), pp. 632-645.

Keywords

Artificial intelligence, big data, business processes, competitive strategy, optimization

References

1. Abbas A. (2024) Optimizing industry trade-off problems in big data management using evolutionary algorithms: a comparative study. *Intellectual Technologies on Transport*, 1 (37). pp. 5-11.
2. Apakov A.A., Pavlov B.P. (2024) Optimization of quick-response manufacturing (QRM) through digital innovations: integration of QRM with AI and big data analysis. *International Journal of Information Technology and Energy Efficiency*, 9, 3 (41). pp. 22-30.
3. Computer Engineering J. Of. E. A. Retracted: Motivation analysis of technological startups business models based on intelligent data mining and analysis (2024). *Journal of Electrical and Computer Engineering*..pp. 9815028.
4. Denisov M.V. (2024) Management tools for modeling business processes using artificial intelligence methods. *Finance and Credit*, 30, 5 (845), pp. 1167-1186.
5. Kalimullin N.F., Khamitov R.M. (2024) Optimization of management processes in retail trade based on artificial intelligence. *Economy and entrepreneurship*, 4 (165), pp. 730-734.
6. Kamensky V.V., Kuznetsov A.S. (2024) Methods and algorithms for information processing and decision-making based on a multi-criteria approach. *Questions of science*, 2. pp. 22-26.
7. Kurochkin A.A., Bozhenko E.S., Shevchenko D.A. (2024) Challenges and prospects for applying big data in strategic management. *Economy and management: problems, solutions*, 6: 3 (144). pp. 55-61.
8. León García O.A., Parra Acero L.F. (2024) Big data in the business environment: an analysis of its contributions to competitiveness. A literature review. *Ingeniería y Competitividad: Revista Científica y Tecnológica*, 26 (1).
9. Morozova I.A., Smetanin A.S., Smetanina A.I. (2024) Managing Business Competitiveness Based on Artificial Intelligence and Big Data for Its Sustainable Development. *Modern Competition*, 18: 1 (97), pp. 29-40.
10. Nikolaev A.I. (2024) How to Optimize Business Processes in a Company: Management Using Digital Technologies and Artificial Intelligence. *Quality Management*, 3, pp. 21-26.
11. Panfilova E.E. (2024) Development Strategy of an Industrial Organization Based on a Process Approach. *Moscow Economic Journal*, 9 (3), P. 73-92.

-
12. Samoylenko D.A. (2024) Application of Artificial Intelligence and Big Data in Strategic Management of a Company. *Science of the 21st Century: Current Development Directions*, 1-2, pp. 167-172.
 13. Trofimova N.N. (2024) Features of the application of traditional methods and modern digital tools in the strategic business management system. *Economy and Management: Problems, Solutions*, 1: 3 (144), pp. 11-18.
 14. Zhou H., Zaychenko I.M. (2024) Analysis of the possibilities of applying modern information and communication technologies big data and artificial intelligence in building a strategic management system. *Innovations and Investments*, 4, pp. 508-511.
 15. Zyryanova S.A., Potapov A.A., Islamgereeva Ya.S. (2024) Integration of artificial intelligence into business processes. *Economy and Management: Problems, Solutions*, 3: 1 (142), pp. 11-17.