

УДК 330.34:334.7

Л. К. Климович (lkklimovich@mail.ru),
кандидат экономических наук, доцент
Белорусского торгово-экономического
университета потребительской кооперации
г. Гомель, Республика Беларусь

Д. Г. Кожевников (dk@iotmbb.com),
аспирант
Белорусского торгово-экономического
университета потребительской кооперации
г. Гомель, Республика Беларусь

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТРАТЕГИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

В статье обоснована необходимость совершенствования и реализации стратегии устойчивого развития организации в условиях цифровизации экономики, создания высокотехнологичного, конкурентоспособного, эффективного и современного продукта и производства на основе проекта «умный офис» или «умный дом», позволяющего повышать качество жизни и безопасность. Обосновано, что устойчивое развитие на уровне организаций – это динамическое равновесие экономических, технологических и социальных целей при учете экологических ограничений и институциональной насыщенности.

The article substantiates the need to improve and implement a strategy for sustainable development of an organization in the context of digitalization of the economy, the creation of a high-tech, competitive, efficient and modern product and production, based on the “smart office” or “smart home” project, which allows improving the quality of life and safety. It is substantiated that sustainable development at the organizational level is a dynamic balance of economic, technological and social goals, taking into account environmental constraints and institutional saturation.

Ключевые слова: стратегический менеджмент; устойчивое развитие; инновационная среда; цифровизация экономики; искусственный интеллект; управление рисками; анализ данных; этика ИИ; сценарный анализ.

Key words: strategic management; sustainable development; innovation environment; digitalization of the economy; artificial intelligence; risk management; data analysis; AI ethics; scenario analysis.

Введение

В сложившихся условиях цифровая трансформация экономики Республики Беларусь характеризуется высокой степенью интернет-проникновения и масштабным развитием цифровых сервисов. В бизнесе растет доля организаций, использующих интернет для взаимодействия с поставщиками и клиентами. Для стратегического менеджмента это означает наличие данных и инфраструктуры, необходимых для внедрения ИИ-компонент в процессы планирования, мониторинга и контроля формирования и реализации стратегии.

Проведенные исследования определяют место и роль искусственного интеллекта (ИИ) в стратегическом менеджменте: ИИ – инструмент и партнер человека-менеджера, усиливающий аналитические способности и создающий новые источники ценности. Обозначены направления применения: сигнальный мониторинг (NLP), оптимизация портфелей проектов, оценка рисков и стресс-тестирование, управление качеством данных и метрик стратегии, оптимизация управленческой отчетности и внутреннего контроля.

Цифровые технологии не только изменили жизнь людей, внедрились в бизнес-процессы, но и способствовали цифровизации отраслей и появлению новых профессий. Специалисты, которые разрабатывают ИИ, должны в полной мере понимать влияние, ответственность и риски, связанные с его применением. В свою очередь, для анализа рисков бизнеса от тех или иных шагов для нивелирования экономических санкций рекомендуется привлечение консалтинговых комплаенс-агентств или использование новой штатной единицы «Специалист по санкционному комплаенсу». В настоящее время организации и учреждения образования активно используют искусственный интеллект для учебной аналитики, изучения запросов пользователей, проверки заданий и создания

учебных материалов. Разрабатываются алгоритмы искусственного интеллекта для управления онлайн-курсами, создания банков вопросов для проверки знаний, мониторинга процесса онлайн-обучения и управления данными.

Турбулентность внешней среды, цифровизация экономических процессов, санкционное давление и структурная перестройка рынков усиливают требования к стратегическому управлению. Практика формирования стратегий организаций Республики Беларусь и Российской Федерации (РБ/РФ) показывает: долгосрочное развитие невозможно без адаптивной стратегии, опирающейся на данные и методы искусственного интеллекта. При этом ИИ становится не только технологическим активом, но и системообразующим фактором устойчивого развития, сокращая неопределенность при принятии решений, ускоряя цикл «сигнал – анализ – действие – результат» и повышая качество управления рисками.

На национальном уровне цифровизация закреплена в государственных программах и стратегиях, что усиливает актуальность интеграции искусственного интеллекта в стратегический менеджмент организаций. Теоретико-методологические основы стратегии и устойчивого развития разработаны в трудах И. Ансоффа, Г. Минцберга, М. Портера, А. Чандлера и др. В отечественной традиции значимый вклад внесен исследованиями, посвященными интеллектуальным ресурсам и кластерным моделям, а также цифровизации как фактору устойчивого развития на мезо- и микроуровне [1–3].

Вместе с тем интеграция ИИ в стратегические процессы от мониторинга внешней среды и сценарного анализа до выбора и оценки стратегических альтернатив в национальном контексте РБ/РФ должна быть системной. Актуальны и необходимы методики, сочетающие классические инструменты стратегического анализа с алгоритмическими системами обработки данных, а также модели управления качеством данных и жизненным циклом ИИ-решений [4].

Цель проводимого нами исследования – теоретико-методологическое обоснование и разработка инструментов формирования и реализации стратегии устойчивого развития организации в инновационной среде с акцентом на использование ИИ для обеспечения динамического равновесия экономических, научно-технических и социальных целей.

Проводимое нами исследование опирается на принципы системного, интеграционного и процессного подходов. Использованы методы экономического и функционально-стоимостного анализа, PESTEL/STEEP, пять сил Портера, VRIO/VRIN, сценарный анализ, методы многокритериального выбора, имитационное моделирование и подход реальных опционов. Применены методы обработки текстов (NLP) для сигнального мониторинга, регрессионный и временной анализ для прогнозирования показателей, а также подходы к оценке данных и зрелости ИИ [5–7].

Разработанные подходы имеют практическую значимость, позволяют организациям ускорить стратегические циклы, повысить качество решений, прозрачность и управляемость рисков, выстроить системную работу с данными и ИИ. Результаты применимы в индустриях с высокой изменчивостью внешней среды и сложными цепочками поставок, а также на рынках потребительской электроники и телекоммуникаций.

Отдельные элементы методики опробованы при разработке ESG-стратегии ООО «СофтМастер», работающей на рынках телеком-оборудования и решений «умный дом», а также в учебно-научной деятельности. Практическая обоснованность подтверждается публикациями и материалами, в которых отражена цифровизация как фактор устойчивого развития и трансформация стратегического управления в условиях изменений [7–8].

Результаты исследования подтверждают, что переход к стратегии на данных с включенными ИИ-модулями повышает устойчивость организации в инновационной среде. Сформированный методический конструкт позволяет:

- при внедрении инноваций системно наблюдать внешнюю среду и фиксировать слабые сигналы изменений;
- при обосновании решений проводить взвешенный многокритериальный выбор стратегических альтернатив и управлять портфелем инициатив;
- конструировать целевую архитектуру данных и ИИ с MLOps и управлением качеством;
- обеспечивать этичность, безопасность и обоснованность моделей;
- прогнозировать, определять экономический эффект и учитывать нематериальные результаты.

В отчете European Parliamentary Research Service за 2024 год глобальный рынок ИИ оценивался в 130 млрд евро по итогам 2023-го. Grand View Research оценивает объем рынка ИИ в 2024 году примерно в 279,22 млрд долл. США с прогнозом роста до 390,91 млрд долл. США в 2025-м.

Исследование проблемы подтверждает, что искусственный интеллект стал новой золотой лихорадкой в бизнесе. По данным PwC к 2030 году ИИ может принести глобальной экономике до 15,7 трлн долл. США. При этом конкретному бизнесу нужно понимать и прогнозировать, сколько приносит конкретный AI-проект, его стоимость и срок окупаемости.

Необходимо рассматривать многофакторную модель ROI, в которую входят как прямые, так и косвенные эффекты. Прибыль может выражаться в деньгах, снижении затрат на персонал, ускорении процессов (time to market), повышении удовлетворенности клиентов (CSAT, NPS), снижение количества ошибок или потерь.

Практическая применимость демонстрируется на прикладных кейсах и корпоративных стратегических документах. Представленные инструменты и шаблоны могут быть положены в основу корпоративных стандартов стратегического менеджмента и программ цифровой трансформации.

Основным экспортером компьютерных услуг является Парк высоких технологий (ПВТ), резиденты которого получили значительные льготы и преференции (рисунок 1).

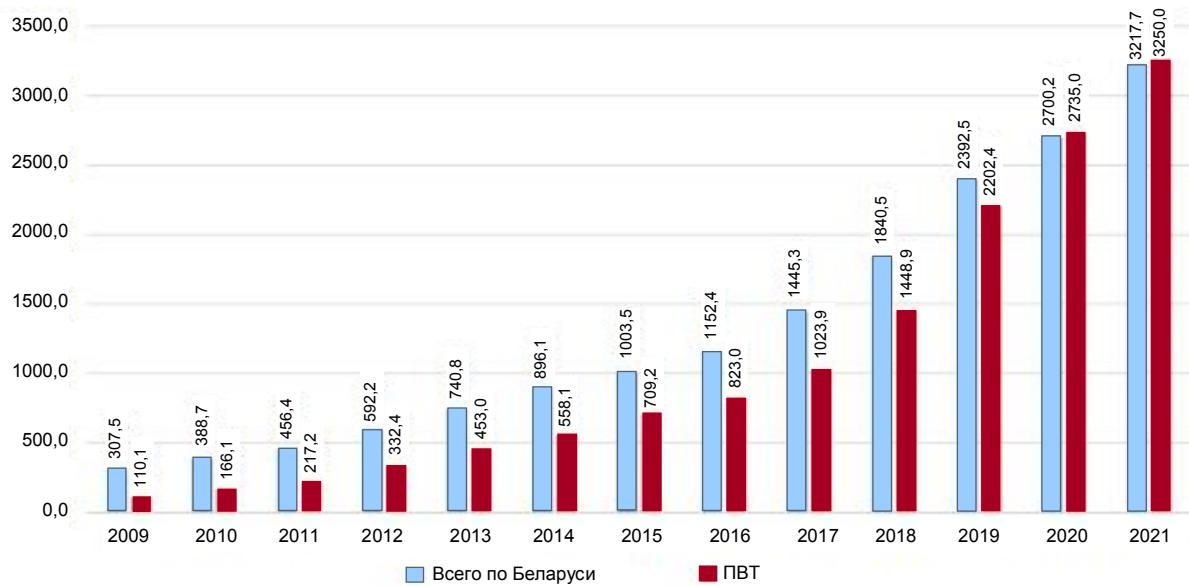


Рисунок 1 – Развитие экспорта ИКТ-услуг Беларусь, млн долл. США

Примечание – Источники: [6; 9].

Превышение экспорта ПВТ над общим экспортом в 2020–2021 годах обусловлено использованием разных методик ИКТ-услуг в Парке высоких технологий и Национальном банке Республики Беларусь.

Следует отметить, что изначально ПВТ в большей степени развивался как аутсорсинговая зона – для зарубежных клиентов белорусскими компаниями-резидентами разрабатывалось программное обеспечение на заказ. Эта концепция вполне оправдывала себя, а Республика Беларусь стала заметным участником мирового рынка разработчиков софта, ускоренное развитие ИКТ в период первого десятилетия XIX века потребовало изменения модели функционирования Парка, поскольку рост отраслевого рынка опережал рост белорусского ИКТ-экспорта.

Принятый в 2017 году декрет «О развитии цифровой экономики», дающий серьезные конкурентные преимущества в создании цифровой экономики XXI века и развития Беларусь как ИТ-страны, действует с марта 2018 года. Его цель – не только привлечение мировых IT-компаний и поддержание уникального делового климата для представителей сферы услуг, но и создание комфортной обстановки для жизни людей в условиях внедрения высоких технологий для повышения конкурентоспособности экономики страны [10].

По данным Белстата в 2024 году 41,2% организаций воспользовались сервисами облачных вычислений преимущественно для приема и передачи электронной почты (81,3%), доступа к программному обеспечению, предоставляемому провайдером облачных сервисов (58,9%), размеще-

ния баз данных и хранения файлов (52,9%) и размещения собственного программного обеспечения (26,9%). Электронные продажи товаров и услуг с использованием системы автоматизированного обмена сообщениями (EDI) и специальных форм размещения на веб-сайте или в экстенде производили 40,9% организаций. Электронные закупки товаров и услуг осуществляли 64,9% организаций [9].

Происходящие процессы трансформации экономики и структуры занятого населения, расширение услуг внутри сферы материального производства, автоматизация, внедрение искусственного интеллекта и другие факторы обусловили рост эффективности труда и, как следствие, вытеснение значительной части персонала, перемещение их в сферу услуг. Учитывая значение ускоренного доступа к интернет-технологиям и электронной торговле, необходимо обеспечить расширение сети интернет на территории страны, предстоит осуществить модернизацию информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, развивать информационные, телекоммуникационные технологии, привлекать отечественный и иностранный капитал, обеспечить государственную поддержку приоритетных информационных технологий. Повышению конкурентоспособности сферы услуг способствует рост индустрии электронной коммерции и создание интернет-офисов.

В Республике Беларусь достигнуты значительные успехи в развитии национальной информационной инфраструктуры, создании государственных информационных систем и ресурсов. Межведомственный документооборот переведен в электронную форму, сформированы базовые компоненты электронного правительства, автоматизировано представление государственной статистической, ведомственной и налоговой отчетности, внедрены электронные счета-фактуры, электронная система фискализации налоговых процедур, система маркировки товаров, созданы условия для электронного взаимодействия государства и бизнеса.

Следует отметить, что, несмотря на кризис, пандемию и санкции, белорусская ИТ-отрасль продолжает развиваться. ПВТ показывает хорошие темпы роста и по-прежнему принимает новых резидентов, развиваются практически все ключевые направления ИКТ-услуг – облачные сервисы, виртуализация, индивидуальная разработка. Среди основных тенденций роста белорусского сектора ИКТ-услуг можно выделить следующие:

- помогающая роботизация – максимально возможная автоматизация процессов с использованием технологий искусственного интеллекта и машинного обучения;
- умная жизнь (благодаря интернету вещей все более умным становится дом, город, ЖКХ, энергетика, транспорт и т. д.);
- все как платформа (цифровые платформы – платформы интернета вещей, облачные платформы, платформы виртуальной реальности, платформы блокчейн, платформы для управления дронами и др.);
- работающее импортозамещение [6–8].

Для Республики Беларусь ключевыми ориентирами служат: государственные программы цифрового развития, национальные статистические показатели развития цифровой экономики, а также нормативные правовые акты, регулирующие оборот данных, электронный документооборот, идентификацию и аутентификацию, защиту персональных данных и электронную коммерцию. В стратегическом менеджменте организаций эти рамки трансформируются в требования к процессам данных и ИИ:

- формирование правовых оснований обработки данных: договорные отношения, согласия, законные интересы;
- внедрение политики классификации данных;
- внедрение процедур минимизации и псевдоминимизации, обеспечение прав субъектов данных, хранение и уничтожение данных в соответствии с установленными сроками.

Для государства существенны национальные проекты и стратегии цифровой трансформации отраслей, регулирование персональных данных, требования к критической информационной инфраструктуре, а также отраслевые стандарты (в том числе банковского, телекоммуникационного и промышленного секторов).

С точки зрения корпоративной практики соблюдение регулирования переводится в систему комплаенса: реестр обработок, DPIA/PIA (оценка воздействия на защиту данных) для проектов ИИ, механизмы privacy by design, регулярные аудиты и обучение сотрудников. Следует отметить изменения списочной численности работников цифровой экономики по данным Белстата за 2016–2024 годы, что отражено на рисунке 2.

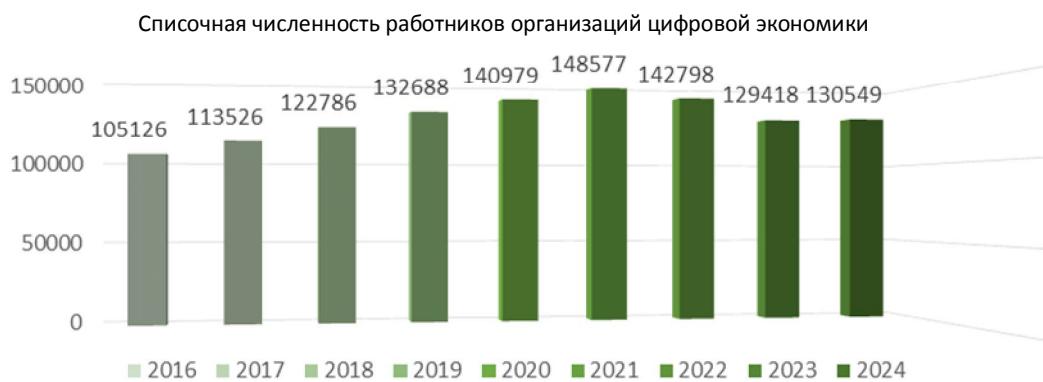


Рисунок 2 – Динамика численности работников организаций цифровой экономики в Республике Беларусь

Примечание – Составлено на основе данных Национального статистического комитета Республики Беларусь [9].

Сценарии развития и индикаторы изменения национальных экономик имеют как общие черты, так и особенности. Сформированы четыре эталонных сценария для организаций в РБ/РФ:

1. «Индустриальный рывок»: ускоренное внедрение технологий Индустрии 4.0, рост инвестиций в цифровую инфраструктуру, расширение рынков сбыта. Индикаторы: ускорение инвестиций, рост доли электронных услуг, реализация национальных программ цифровизации.

2. «Бережливая адаптация»: умеренный рост, приоритет операционной эффективности, импортонезависимость, локализация. Индикаторы: рост стоимости заимствований, фокус на эффективности, меры поддержки локализации.

3. «Ограниченный импорт»: турбулентность, логистические и технологические ограничения; приоритет устойчивости цепочек. Индикаторы: волатильность поставок, ужесточение санкций, реструктуризация цепочек поставок.

4. «Экспорт платформенных сервисов»: развитие сервисных и платформенных моделей, экспорт цифровых и инженерных услуг. Индикаторы: рост экспортной выручки от ИТ/инжиниринга, международные проекты, интеграции с зарубежными партнерами.

Для каждого сценария определяются план-Выручка/Себестоимость, ключевые гипотезы, дашборд индикаторов, триггеры пересмотра стратегии и стресс-пороговые значения метрик.

Сложившаяся практика применения ИИ в стратегическом менеджменте опирается на зрелость цифровой среды. Согласно агрегированным данным национальной статистики интернет-проникновение среди населения высоко, растет использование электронных сервисов для финансовых операций и взаимодействия с государственными органами; среди организаций – повсеместное подключение к интернету, наличие корпоративных сайтов, активное взаимодействие с поставщиками и потребителями через цифровые каналы и значимая доля электронных продаж.

Исследуемые показатели создают предпосылки для сбора и использования данных в стратегическом контуре: от e-commerce и CRM до производственных систем и телеметрии. В сочетании с развитием государственно значимых платформ и инфраструктур электронного взаимодействия это позволяет переводить стратегические решения на алгоритмическую основу без потери управляемости и соответствия нормам.

В сложившихся условиях руководителям при разработке стратегии с применением ИИ целесообразно учитывать следующие рекомендации:

- На старте начинайте со стратегии и вопросов, а не с моделей и бизнес-процессов: ИИ должен отвечать на стратегические гипотезы, а не подменять их.

- Сформируйте минимально необходимую инфраструктуру данных и управления – «тонкий» слой витрин и каталог метаданных часто дают 80% ценности.

- Разрабатывайте институциональные основы этики и безопасности ИИ: документируйте модели, измеряйте смещения, поддерживайте объяснимость.

- Взаимосвязывайте проекты с KPI/BSC и деньгами: считайте NPV/IRR/ROI, но не забывайте нематериальные эффекты и реальную опциональность.

- Работайте сценариями и стресс-тестами: мир нестабилен, стратегия должна быть гибкой, если не устойчиво традиционное развитие, ищите оптимистические варианты (некоторые нам раньше тоже казались абсурдными).

6. Удерживайте человека в контуре: ИИ усиливает менеджера, но ответственность и на нем. Ценность лидера-профессионала возрастает вместе с командой исполнителей.

Заключение

В условиях трансформации среды деятельности каждый из способов противодействия международным санкциям имеет свои плюсы и минусы, и правительства должны выбирать те, которые наилучшим образом соответствуют их целям и возможностям. Ускорение технологических изменений, конвергенция данных, сетей усложняют конкурентную динамику и повышают стоимость стратегических ошибок. Усиливаются требования к защите персональных данных с учетом национального законодательства и качеству управления технологиями ИИ. В странах СНГ цифровая трансформация и ИИ закреплены в национальных стратегиях и государственных программах.

Список использованной литературы

1. **Ансофф, И.** Новая корпоративная стратегия : [пер. с англ.] / И. Ансофф. – СПб. : Питер, 1999. – 468 с.
2. **Минцберг, Г.** Школы стратегий / Г. Минцберг, Б. Альстрэнд, Дж. Лэмпел ; под ред. Ю. Н. Кантурковского. – СПб. : Питер, 2001. – 336 с.
3. **Портер, М. Е.** Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов / М. Е. Портер. – 6-е изд. – М. : Альпина Паблишер, 2016. – 453 с.
4. **О развитии искусственного интеллекта** : Указ Президента Рос. Федерации от 10 окт. 2019 г. № 490 // Президент России. – URL: <https://www.kremlin.ru/acts/bank/44731> (дата обращения: 20.09.2025).
5. **Климович, Л. К.** Трансформация подходов к стратегическому управлению для устойчивого развития организации в условиях цифровизации / Л. К. Климович, Д. Г. Кожевников // Потребительская кооперация. – 2024. – № 1 (84). – С. 26–32.
6. **Климович, Л. К.** Цифровизация как фактор устойчивого развития экономики и сферы услуг / Л. К. Климович, Н. М. Зык // Кадровый форум Черноземья : сб. ст. XVI Кадрового форума (двенадцатое международное заседание) / Воронеж. гос. ун-т ; редкол.: И. Б. Дуракова, А. А. Бахматова. – Воронеж, 2023. – С. 22–27.
7. **Климович, Л. К.** Подходы к определению стратегии развития организации на основе высоких технологий в инновационной среде / Л. К. Климович, Д. Г. Кожевников // Молодежь и наука : сб. науч. ст. XII междунар. форума молодых ученых, Гомель, 19 мая 2023 г. / Бел. торгово-экон. ун-т потреб. кооп. ; редкол.: С. Н. Лебедева [и др.] ; под науч. ред. Н. В. Кузнецова. – Гомель, 2023. – С. 67–73. – 1 CD-ROM.
8. **Климович, Л. К.** Усиление диффузии современных высоких технологий в различных сферах цифровой экономики / Л. К. Климович, Д. Г. Кожевников // Цифровизация: экономика и управление производством : материалы 89-й науч.-техн. конф. профессорско-преподавательского состава, науч. сотрудников и аспирантов (с междунар. участием), Минск, 3–18 февр. 2025 г. / Бел. гос. технол. ун-т ; отв. за изд. И. В. Войтов. – Мн., 2025. – С. 29–33.
9. **Национальные** статистические показатели развития цифровой экономики в Республике Беларусь // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – URL: <https://www.belstat.gov.by> (дата обращения: 20.09.2025).
10. **Головенчик, Г. Г.** Рейтинговый анализ уровня цифровой трансформации экономик стран ЕАЭС и ЕС / Г. Г. Головенчик // Цифровая трансформация. – URL: <https://dt.bsuir.by/jour/article/viewFile/75/61> (дата обращения: 20.09.2025).
11. **О Парке высоких технологий** : Декрет Президента Республики Беларусь от 22 сент. 2005 г. № 12 : с изм. и доп. от 18 марта 2021 г. № 1 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=Pd1900004&p1=1> (дата обращения: 20.09.2025).
12. **Государственная** программа «Цифровое развитие Беларусь» на 2021–2025 годы : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 6 февр. 2021 г. № 66 : с изм. и доп. от 8 февр. 2023 г. № 100 // ilex : информ. правовая система (дата обращения: 20.09.2025).

Дата поступления: 26.11.2025.

Дата принятия: 15.12.2025.