

УДК 330.101

DOI 10.26118/2782-4586.2025.90.11.015

**Раганян Артем Андреевич**

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова

**Фомин Олег Антонович**

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова

### **Роль интеллектуальных решений в оптимизации бизнес-процессов: современные подходы и тенденции**

**Аннотация.** Исследование посвящено комплексному анализу влияния интеллектуальных технологий на трансформацию операционных процессов в современных предприятиях. В работе детально раскрываются концептуальные основы и структурные компоненты интеллектуальных решений, а также методологические подходы к их интеграции для качественного совершенствования бизнес-операций. Особое внимание уделяется систематизации алгоритмов машинного обучения и нейросетевых моделей, применяемых для автоматизации рутинных процессов и поддержки принятия управленческих решений. Проводится многофакторный анализ потенциальных угроз информационной безопасности и этических дилемм, сопутствующих имплементации искусственного интеллекта в корпоративную среду. Исследование демонстрирует, что рациональное использование достижений технологической эволюции способствует существенной оптимизации операционных расходов и наращиванию финансовых результатов. Представленные в работе теоретические положения подкрепляются эмпирическими данными, полученными в результате обследования предприятий различных отраслей экономики. Практическая значимость исследования заключается в разработке методических рекомендаций по внедрению интеллектуальных систем с учетом отраслевой специфики и масштаба бизнеса.

**Ключевые слова:** операционный процесс, искусственный интеллект, массивы данных, организация, цифровая трансформация

**Raganyan Artem Andreevich**

Russian Economic University named after G.V. Plekhanov

**Fomin Oleg Antonovich**

Russian Economic University named after G.V. Plekhanov

### **The role of intelligent decisions in optimizing business processes: modern approaches and trends**

**Abstract.** The study focuses on a comprehensive analysis of the impact of intelligent technologies on the transformation of operational processes in modern enterprises. The paper provides a detailed examination of the conceptual foundations and structural components of intelligent solutions, as well as methodological approaches to their integration for the qualitative improvement of business operations. Special attention is given to the systematization of machine learning algorithms and neural network models used for the automation of routine processes and the support of managerial decision-making. The study also includes a multifactorial analysis of potential information security threats and ethical dilemmas associated with the implementation of artificial intelligence in the corporate environment. The study demonstrates that the rational use of the achievements of technological evolution contributes to a significant optimization of operating costs and an increase in financial results. The theoretical provisions presented in the work are supported by empirical data.

**Keywords:** operational process, artificial intelligence, data arrays, organization, digital transformation

Интеллектуальные решения представляют собой методологические подходы, базирующиеся на функционировании искусственного интеллекта (AI) и технологиях обработки масштабных информационных массивов (Big Data).

Интеллектуальные технологии занимают центральное положение в оптимизации бизнес-процессов, обеспечивающих функциональное взаимодействие компонентов внутри корпоративной системы, предоставляя организациям возможности повышения производительности, сокращения издержек и совершенствования клиентского сервиса, что способствует поддержанию конкурентных позиций в рыночной среде. Дифференциация понятий бизнес-системы и бизнес-процесса заключается в том, что первое представляет собой комплексную систему корпоративных процессов, тогда как второе определяется как последовательность операций, объединенных единой целевой установкой, инициируемых одним или несколькими входными параметрами и завершающихся созданием продукта или услуги, востребованных потребителем. Следовательно, концепция бизнес-системы характеризуется более широким охватом и интегрирует множество различных бизнес-процессов, ориентированных на реализацию хозяйственных, финансово-экономических и иных, преимущественно коммерческих, задач организации. [1]

Доминирующие методологические подходы к развитию бизнес-систем включают:

1. Маркетинговое управление, акцентирующее приоритетность рыночных взаимодействий над внутриорганизационными. В рамках данного подхода интеллектуальные решения посредством технологий Big Data обеспечивают анализ значительных информационных массивов о целевых сегментах, идентификацию ключевых характеристик потребительского поведения, а искусственный интеллект содействует формированию визуализированного профиля клиента.

2. Концепция развития потенциала, согласно которой каждая внедряемая инновация должна способствовать усилению определенного элемента организационного потенциала. К основным факторам потенциала относятся управленческий стиль, продуктивное предложение, логистические цепочки, финансовые ресурсы и уникальные конкурентные преимущества.

3. Управление качеством (TQM). Фундаментом данной концепции выступает принцип управления качественными характеристиками производимой продукции, ориентированный на удовлетворение потребительских запросов. [2]

Следовательно, эволюцию организации как бизнес-системы целесообразно рассматривать в качестве специфического бизнес-процесса воздействия на архитектуру этой системы через скоординированные трансформации её компонентов посредством имплементации интеллектуальных технологий, позволяющих интенсифицировать процессы агрегации и интерпретации релевантных индикаторов, а также формулирования аналитических заключений.

Искусственный интеллект представляет собой комплекс программных решений, разработанных для эмуляции когнитивных способностей человека. В широком понимании ИИ интегрирует методологический инструментарий, позволяющий формировать аналитические выводы на основе селектированной информации с учетом множественных параметрических значений. Уникальность и перспективность ИИ заключается в его способности к самообучению и совершенствованию в процессе решения задач, обеспечивая адаптивность к изменяющимся требованиям. Существенным преимуществом выступает объективность генерируемых решений, обусловленная иммунитетом ИИ к социальным влияниям.

Фундаментальные технологические принципы ИИ включают:

1. Концепцию машинного обучения, реализуемую через различные методологические подходы: супервизорное обучение (с определением целевых параметров

человеком), несупервизорное обучение – предполагающее самостоятельное выявление закономерностей в результатах интеллектуального анализа данных, имитируя когнитивные процессы человека; а также глубинное обучение – интегративный подход, применяемый для обработки масштабных информационных массивов.

2. Применение нейронных сетей как инфраструктурной основы искусственного интеллекта. Данный принцип базируется на математическом моделировании системы, структурно аналогичной нейронным связям человеческого мозга, что обеспечивает потенциал самообучения.

3. Глубинное обучение как автономный принцип ИИ, ориентированный на идентификацию паттернов в обширных информационных массивах. Человеческие когнитивные способности ограничены для подобных задач, тогда как вычислительные системы располагают специализированными алгоритмическими подходами. [3]

Области практического применения ИИ охватывают:

1. Интернет-технологии. Иллюстративным примером интеграции ИИ в интернет-среду служит функционал голосового ввода в переводческих сервисах Google.

2. Транспортно-логистический сектор. ИИ обрабатывает данные GPS-навигации, дистанционных сенсоров, световых датчиков, видеомониторинга и формирует оптимальные решения – данная технология является ключевой для автономных транспортных средств.

3. Финансовый сектор. Возможности оперативного анализа кредитной истории, минимизации просроченной задолженности и дефолтов, автоматизированного принятия решений по кредитованию демонстрируют интеграцию искусственного интеллекта в финансовые сервисы.

4. Системы безопасности. Технологии распознавания лиц и биометрической идентификации представляют собой фундаментальное и широко распространенное применение ИИ.

5. Индустриальный сектор. Роботизированные системы с интегрированными алгоритмами позволяют ускорить производственные циклы и оптимизировать кадровую структуру, способствуя рационализации временных и финансовых ресурсов.

6. Здравоохранение. Нейронные сети демонстрируют способность идентифицировать патологические признаки на рентгенографических изображениях, результатах МРТ, а также обеспечивают моментальный анализ диагностических данных, требующий от медицинского специалиста значительных временных затрат.

В целом, искусственный интеллект последовательно интегрируется в различные сферы человеческой деятельности, оптимизируя бизнес-процессы, связанные с производственными циклами и сервисным обслуживанием. Сокращение временных затрат на определенные операционные процессы обеспечивает увеличение производительности при одновременном снижении ресурсных затрат.

Эффективность применения ИИ максимизируется в областях, характеризующихся повторяющимися операционными циклами. Дополнительно, ИИ обеспечивает непрерывный мониторинг производственных процессов, своевременно выявляя отклонения и несоответствия, что позволяет оперативно устранять возникающие дефекты с минимальными затратами. [4]

К сферам имплементации технологий Big Data дополнительно относятся:

1. Индустриальный сектор. Применение заключается в повышении прозрачности производственных циклов и возможности прогнозирования потенциального рыночного спроса, а также калькуляции ресурсоемкости производственных процессов.

2. Здравоохранение. Содействие в разработке инновационных фармацевтических препаратов, повышение диагностической точности и оптимизация терапевтических подходов выступают проявлениями интеграции технологий обработки масштабных информационных массивов.

3. Розничная торговля. Посредством данной технологии торговые предприятия получают возможность индивидуализации ассортиментной матрицы и логистических процессов.

4. Финансовый сектор. Big Data применяется для комплексного анализа клиентских профилей, рационализации инвестиционных стратегий и прогнозирования рыночной динамики.

5. Транспортно-логистический комплекс. В данном контексте применение реализуется через оптимизацию транспортных маршрутов и повышение эксплуатационной эффективности транспортных средств.

Методологические основы анализа и имплементации технологий обработки масштабных информационных массивов:

1. Консолидация и интеграция информационных потоков. Масштабные информационные массивы типично агрегируют данные из гетерогенных источников, при этом не всегда существует техническая возможность их унификации в единую структуру. В подобных ситуациях применяются интеграционные технологии, обеспечивающие синхронную обработку и аналитическую интерпретацию информации после предварительной стандартизации форматов. Последующие этапы включают информационное обогащение и верификацию.

2. Статистическая обработка. Статистические методы демонстрируют максимальную эффективность именно при работе с масштабными информационными массивами, поскольку репрезентативность выборки прямо коррелирует с достоверностью аналитических результатов. Статистика представляет собой квантификацию данных по предустановленным критериям с представлением результатов в процентном выражении.

При анализе масштабных информационных массивов могут вычисляться базовые процентные соотношения (например, для определения сегмента лояльных клиентов), средние значения по выборочной совокупности (для калькуляции среднего чека различных потребительских категорий), корреляционные зависимости для установления взаимовлияния различных параметрических значений (например, корреляция возрастных характеристик клиента и его покупательской активности).

3. Предиктивная аналитика – формирование прогностических моделей на основе имеющегося информационного массива. Для реализации предиктивной аналитики масштабные информационные массивы подвергаются комплексному исследованию с последующим вычислением корреляционных зависимостей и графической визуализацией для прогнозирования будущих сценариев развития.

4. Имитационное моделирование. Данный подход способствует созданию детализированной модели ситуации с вариативными параметрическими значениями для отслеживания корреляционных зависимостей. [5]

Для аналитической обработки масштабных информационных массивов преимущественно используются программные решения, разработанные на языке Python. Для обеспечения коллаборативной и эффективной работы, скрипты и программные модули разрабатываются в специализированных интерактивных средах – Jupiter Notebook, Kaggle и Google Collab. Данные платформы обеспечивают функционал выгрузки данных, имплементации алгоритмов машинного обучения и нейронных сетей, статистической обработки. Для визуализации аналитических результатов применяются инструменты Power BI и Tableau, позволяющие формировать диаграммы и графические представления для наглядной демонстрации результатов.

Синергетическое взаимодействие технологий Big Data и искусственного интеллекта (ИИ) существенно повышает эффективность оптимизации бизнес-процессов в различных отраслевых сегментах, а интеграция этих двух технологических компонентов формирует концептуальную основу интеллектуальных решений. Ниже представлены ключевые аспекты их взаимодействия:

1. Аналитическая обработка информации: Технологии Big Data обеспечивают доступ к колоссальным объемам структурированной и неструктурированной информации, подлежащей аналитической интерпретации посредством искусственного интеллекта. Данный подход позволяет идентифицировать скрытые закономерности, тенденции и аномальные отклонения, формирующие информационную основу для принятия управленческих решений.

2. Прогностическое моделирование: ИИ-алгоритмы, обученные на масштабных информационных массивах, применяются для прогнозирования будущих событий, включая динамику рыночного спроса, поведенческие паттерны потребителей или финансовые индикаторы. Это способствует повышению эффективности ресурсного планирования и стратегического позиционирования компаний.

3. Индивидуализация взаимодействия: Анализируя поведенческие данные клиентов, организации имплементируют ИИ-технологии для формирования персонализированных предложений и рекомендаций. Данный подход повышает уровень клиентской удовлетворенности и стимулирует рост продаж.

4. Автоматизация операционных процессов: Искусственный интеллект обеспечивает автоматизацию рутинных операций через обработку значительных информационных массивов и принятие решений на основе предустановленных алгоритмических моделей. Это способствует оптимизации затрат и повышению операционной эффективности.

5. Оптимизация логистических цепочек: Аналитическая обработка масштабных информационных массивов позволяет компаниям глубже понимать структуру логистических цепочек и оптимизировать транспортно-логистические процессы. ИИ содействует эффективному управлению товарными запасами и прогнозированию потребностей.

6. Риск-менеджмент: Искусственный интеллект обеспечивает аналитическую обработку значительных информационных массивов для оценки рисков факторов и идентификации потенциальных угроз, что позволяет организациям имплементировать соответствующие превентивные меры и минимизировать риски.

7. Совершенствование клиентского сервиса: Чат-боты и виртуальные ассистенты, функционирующие на базе ИИ, обрабатывают клиентские запросы, анализируя данные о предшествующих взаимодействиях и предоставляя оперативные и точные ответы.

8. Оптимизация маркетинговых стратегий: ИИ анализирует информацию о целевых аудиториях и результативности рекламных кампаний, предоставляя компаниям возможность адаптировать маркетинговые стратегии для достижения оптимальных результатов. [6]

Риски имплементации искусственного интеллекта в корпоративную деятельность:

1. Негативные последствия некорректного прогнозирования

Ошибочные прогностические модели при принятии управленческих решений могут привести к увеличению операционных издержек. Например, при использовании ИИ в банковском секторе для оценки кредитоспособности возможны четыре сценария: первый – ИИ одобряет кредитную заявку, заемщик исполняет обязательства; второй – ИИ одобряет кредитную заявку, но заемщик не возвращает задолженность; третий – ИИ отклоняет кредитную заявку, и потенциальный заемщик действительно не смог бы исполнить обязательства; четвертый – ИИ отклоняет кредитную заявку, хотя потенциальный заемщик был бы платежеспособен. Во втором сценарии финансовое учреждение несет прямые убытки, а в четвертом – недополучает потенциальную прибыль. Для минимизации алгоритмических ошибок применяется человеческая верификация в случаях, когда ИИ демонстрирует неопределенность.

2. Трансформация кадровой структуры/модификация квалификационных требований

Имплементация ИИ и сопутствующих технологий трансформирует бизнес-процессы, в результате оптимизации может сократиться потребность в определенных

категориях персонала, одновременно возрастет спрос на специалистов, способных управлять автоматизированными системами и осуществлять процессный контроль.

### 3. Фальсификация и технологии Deepfake

С распространением ИИ-технологий усиливаются риски, связанные с информационной безопасностью и защитой конфиденциальных данных. Киберпреступники активно используют данные технологии для создания фишинговых ресурсов, применяют OpenAI, GPT для генерации вредоносного контента. Также распространено создание фальсифицированных фото- и видеоматериалов для дезинформации и шантажа.

### 4. Чрезмерное доверие к искусственному интеллекту

Данный риск предполагает делегирование ответственности или недостаточную критичность при принятии решений. Невозможно полностью исключить вероятность алгоритмических ошибок, ИИ может выступать вспомогательным инструментом, но полное делегирование всех функций нецелесообразно, особенно в ситуациях, когда ошибка может привести к значительным негативным последствиям.

### 5. Вторжение в частную сферу

Цифровой след формируется у каждого индивида: финансовые транзакции, системы видеонаблюдения, цифровые покупки – все эти данные аккумулируются и анализируются, используются, например, для таргетирования целевой аудитории и формирования релевантных продуктовых предложений.

Имплементация искусственного интеллекта способствует оптимизации жизнедеятельности человека, позволяет рационализировать бизнес-процессы через сокращение временных и ресурсных затрат. Риск-анализ необходим для минимизации вероятности алгоритмических ошибок, потенциально ведущих к увеличению издержек, человеческий контроль остается неотъемлемым элементом процесса. [7]

Современные методологические подходы и эволюционные тенденции в сфере имплементации интеллектуальных технологий для рационализации бизнес-процессов:

Роботизированная процессная автоматизация (RPA) обеспечивает автоматизацию стандартизированных операций, включая информационную обработку, заполнение документальных форм и взаимодействие с информационными системами. Данная технология способствует оптимизации операционных затрат и минимизации вероятности ошибок, обусловленных человеческим фактором.

Технологии искусственного интеллекта и машинного обучения применяются для аналитической обработки масштабных информационных массивов, прогнозирования потребительских паттернов, оптимизации логистических цепочек и совершенствования клиентского сервиса. В частности, алгоритмические модели обеспечивают прогнозирование рыночного спроса и рационализацию управления товарными запасами.

Аналитические инструменты предоставляют организациям возможность извлечения ценных инсайтов из информационных массивов, формируя основу для принятия обоснованных управленческих решений. Данный подход может включать имплементацию систем бизнес-аналитики (Business Intelligence) для визуализации данных и формирования аналитической отчетности.

Миграция на облачные платформы обеспечивает организациям повышенную гибкость в управлении ресурсами, оптимизацию доступности информации и сокращение затрат на ИТ-инфраструктуру. Облачные технологии дополнительно стимулируют коллаборативные процессы и информационный обмен между подразделениями.

Технологии интернета вещей (IoT) обеспечивают сбор данных в режиме реального времени, предоставляя организациям возможность мониторинга технического состояния оборудования, оптимизации производственных циклов и совершенствования управления материальными активами.

Формирование цифровых двойников физических объектов или процессов позволяет моделировать и анализировать их функционирование в режиме реального времени, что

способствует оптимизации процесса принятия решений и рационализации операционных процессов.

Имплементация искусственного интеллекта для персонализации клиентского опыта, реализуемая через чат-ботов и рекомендательные системы, способствует совершенствованию клиентского взаимодействия и повышению уровня удовлетворенности потребителей.

Внедрение интеллектуальных технологий требует трансформации организационной структуры и корпоративной культуры. Эффективное управление изменениями и развитие цифровых компетенций персонала выступают критическими факторами успешной цифровой трансформации.

С увеличением объемов обрабатываемой информации возрастает актуальность обеспечения информационной безопасности и соблюдения этических норм. Организации должны уделять приоритетное внимание вопросам конфиденциальности и защиты данных при имплементации инновационных технологий.

Применение гибких методологий разработки, включая Agile и аналогичные подходы, обеспечивает повышенную адаптивность к рыночной динамике и эволюции потребительских запросов, что способствует более эффективной оптимизации бизнес-процессов в условиях высокой волатильности внешней среды.

Таблица 1. Размер рынка искусственного интеллекта

Год	Размер международного рынка ИИ
2021	\$95 млрд
2022	\$142 млрд
2023	\$207 млрд
2024	\$298 млрд
2025	\$420 млрд
2026	\$582 млрд
2027	\$795 млрд
2028	\$1,06 трлн
2029	\$1,41 трлн
2030	\$1,84 трлн

Согласно представленным данным, до 2023 года наблюдается фактический рост рынка искусственного интеллекта, а последующие периоды отражают прогностические значения, базирующиеся на ежегодном приросте в 20%. Прогнозные модели указывают на шестикратное увеличение рыночного объема к 2030 году, достигающего приблизительно 2 триллионов долларов. Анализируя данную динамику, можно констатировать прогрессирующую популяризацию искусственного интеллекта, сопровождающуюся увеличением корпоративных инвестиций в технологическое развитие инструментария, направленного на повышение операционной эффективности. К 2025 году миллиардные пользовательские аудитории будут взаимодействовать с технологиями искусственного интеллекта через мобильные устройства, интернет-сервисы активно имплементируют ИИ для персонализации информационного контента, также наблюдается широкое распространение интеллектуальных домашних устройств и множества других технологических решений.

Таблица 2. Доля компаний в мире, использующих искусственный интеллект (2017–2024)

Год	% компаний, использующих ИИ
2017	20%
2018	47%
2019	58%

2020	50%
2021	56%
2022	50%
2023	55%
2024	55%

Доля организаций, имплементирующих искусственный интеллект, на 2024 год составляет 55%, что соответствует приблизительно 266 миллионам хозяйствующих субъектов. Согласно аналитическим данным Statista и ContentAtScale, 38% компаний планируют внедрение ИИ в текущем календарном периоде, а 42% находятся на стадии изучения данной возможности.

Таблица 3. Уровень знаний ИИ в организациях

Уровень знаний ИИ в организациях	Доля компаний
Немного опыта	45%
Высокий уровень опыта	35%
Мало опыта	10%
Очень высокий уровень опыта	9%
Нет опыта	1%

Уровень информированности о технологиях искусственного интеллекта демонстрирует высокие показатели и прогнозируется его дальнейший рост, коррелирующий с имплементацией инновационных инструментов, базирующихся на технологиях искусственного интеллекта. [8]

К основополагающим факторам, стимулирующим корпоративное внедрение искусственного интеллекта, относятся экономическая доступность данных технологий, а также стратегическая необходимость оптимизации издержек и автоматизации ключевых бизнес-процессов.

Цифровая трансформация представляет собой интегральный компонент корпоративной деятельности, базирующийся на имплементации технологических инноваций, а цифровая стратегия выступает фундаментальным вектором организационного развития, реализуемым на основе современных цифровых технологий. К категории цифровых технологий относятся компоненты интеллектуальных решений, обеспечивающие повышение скорости и качества достижения целевых результатов. В условиях конкурентной борьбы за лидирующие рыночные позиции, организации имплементируют передовые технологические решения и инновационный инструментарий, стремясь к минимизации издержек при сохранении качественных характеристик продуктового предложения или сервисного обслуживания. Параллельно с технологической модернизацией необходимо обеспечивать контроль бизнес-процессов для минимизации потенциальных рисков. [9]

Синергетическое взаимодействие технологий искусственного интеллекта и обработки масштабных информационных массивов формирует фундаментальную основу для оптимизации ключевых бизнес-процессов. Интеллектуальные решения обеспечивают автоматизацию рутинных операций, совершенствование аналитических процессов, персонализацию клиентского взаимодействия и рационализацию ресурсного планирования.

Таким образом, интеллектуальные решения выступают ключевым фактором повышения операционной эффективности и конкурентоспособности современных организаций, способствуя оптимизации бизнес-процессов и адаптации к динамично меняющимся рыночным условиям.

#### Список источников

1. Интеллектуальные решения// ГлавНИВЦ Управление делами Президента Российской Федерации: — URL: <https://www.grcc.ru/product/intellektualnye-resheniya> (дата обращения: 16.02.2025).

2. Хузин Д. Т. Основные подходы к понятию "бизнес-система" и её основные элементы / Хузин Д. Т. // *Мировая наука*. — 2022. — № 12 (69). — С. 114-120.
3. Редакция сайта GeekBrains Искусственный интеллект: понятие, типы, сферы применения, прогнозы на будущее / Редакция сайта GeekBrains [Электронный ресурс] // *GeekBrains* : [сайт]. — URL: <https://gb.ru/blog/iskusstvennyj-intellekt/> (дата обращения: 16.02.2025).
4. Киселев А. В. Внедрение современных технологий в управленческую систему компании (на примере интеллектуальных систем поддержки принятия решений для управления бизнес-процессами) // *Экономика и бизнес: теория и практика*. — 2023. — № 5-2 (99). — С. 6-10.
5. Анализ больших данных: зачем он нужен и кто им занимается // Блог Практикума : — URL: <https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-analiz-bolshih-dannyh/> (дата обращения: 16.02.2025).
6. Липатов А. Г. Возможности использования искусственного интеллекта для управления большими информационными массивами данных BIG DATA / Липатов А. Г. // *Инновации и инвестиции, ВАК*. — 2023. — № 5. — С. 187-189.
7. Какие риски влечет за собой искусственный интеллект // Рамблер/ Личные финансы : — URL: <https://finance.rambler.ru/money/50085992-kakie-riski-vlechets-za-soboy-iskusstvennyu-intellekt/> (дата обращения: 16.02.2025).
8. А. Бегин Статистика искусственного интеллекта (2025) / А. Бегин // *Инклиент* : — URL: <https://inclient.ru/ai-stats/> (дата обращения: 16.02.2025).
9. В. В. Масленников, Ю. В. Ляндау, И. А. Калинина // *Теория и практика управления, Вестник Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова*. — 2019. — № 6. — С. 116-123.

#### **Сведения об авторах**

**Раганын Артем Андреевич**, аспирант, ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», г. Москва, Россия  
**Фомин Олег Антонович**, аспирант, ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», г. Москва, Россия

#### **Information about the authors**

**Raganyan Artem Andreevich**, graduate student, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian Economic University named after G.V. Plekhanov", Moscow, Russia  
**Fomin Oleg Antonovich**, graduate student, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian Economic University named after G.V. Plekhanov", Moscow, Russia