

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.1(54).112-121

УДК 334.716:005.4:001.895

JEL M11, M21, O32



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

## ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ РАЗРАБОТОК

**И.Г. Мищенко**, Белгородский государственный технологический университет имени В.Г. Шухова, Белгород, Россия

**А.И. Федорищева**, Белгородский государственный технологический университет имени В.Г. Шухова, Белгород, Россия

**Аннотация.** В настоящей статье проанализирована роль инновационных разработок в процессе оптимизации бизнес-процессов. Актуальность данной темы обусловлена цифровой трансформацией существующих моделей ведения бизнеса и появлением новых технологий. Теоретическая часть статьи основана на описательном обзоре литературы по тематике статьи. В процессе исследования были использованы общеизвестные методы; рассмотрены различные подходы к определению понятия «бизнес-процесс»; изучены основные цели и принципы реинжиниринга бизнес-процессов. С целью анализа инновационной деятельности в России изучен Глобальный инновационный индекс в 2019-2023 гг., рассчитанный Всемирной организацией интеллектуальной собственности. Были изучены данные Росстата, отражающие уровень инновационной активности российских предприятий в 2010-2023 гг., и сделаны выводы. В качестве одного из основных инновационных инструментов оптимизации бизнес-процессов был рассмотрен Интернет вещей, позволяющий собирать и передавать данные без участия человека. Также была изучена роль таких инновационных инструментов реинжиниринга, как искусственный интеллект, технологии Big Data, интеграционные системы управления. Проанализированы преимущества, которые могут быть получены предприятием, если оно внедряет указанные инструменты оптимизации бизнес-процессов. В качестве основных направлений использования искусственного интеллекта рассмотрены Robotic Process Automation, алгоритмы, системы прогнозирования, чат-боты, виртуальные помощники. Кратко описаны интегрированные системы управления, которые чаще всего применяются на отечественных предприятиях: Система «1С: ERP», Система «Галактика ERP», Система «Парус». В статье рассмотрено влияние персонала предприятия на внедрение изменений, в том числе представлены выделенные С. Хеллером (S. Heller) типы негативного отношения к изменениям и способы их преодоления.

**Ключевые слова:** бизнес-процессы, инновации, интеграционные системы управления, Интернет вещей, искусственный интеллект, оптимизация, реинжиниринг, технологии Big Data

**Для цитирования:** Мищенко И.Г., Федорищева А.И. Оптимизация бизнес-процессов производственного предприятия на основе внедрения инновационных разработок // BENEFICIUM. 2025. № 1(54). С. 112-121. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.1(54).112-121

ORIGINAL PAPER

## OPTIMIZATION OF BUSINESS PROCESSES OF A MANUFACTURING ENTERPRISE BASED ON THE INTRODUCTION OF INNOVATIVE DEVELOPMENTS

**I.G. Mishchenko**, Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod, Russia

**A.I. Fedorishcheva**, Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod, Russia

**Abstract.** This article analyzes the role of innovative developments in the process of optimizing business processes. The relevance of this topic is due to the digital transformation of existing business models and the emergence of new technologies. The theoretical part of the article is based on a descriptive review of the literature on the subject of the article. Various well-known methods were used in the research process. Different approaches to the definition of the concept of "business process" are considered. The main goals and principles of business process reengineering have been studied. The Global Innovation Index (GII) in 2019-2023, calculated by the World Intellectual Property Organization (WIPO), was studied in order to analyze innovation activity in Russia. Rosstat data reflecting the level of innovation activity of Russian enterprises in 2010-2023 were studied and conclusions were drawn. The Internet of Things, which allows collecting and transmitting data without human intervention, was considered as one of the main innovative tools for optimizing business processes. The role of such innovative reengineering tools as artificial intelligence, Big Data technologies, and integrated management systems (ISMS) was also studied. The advantages that can be obtained by an enterprise if it implements these business process optimization tools are analyzed. Robotic Process Automation (RPA), algorithms, forecasting systems, chatbots, and virtual assistants

are considered as the main areas of use of artificial intelligence. The integrated management systems that are most often used in domestic enterprises are briefly described: 1С: ERP system, Galaktika ERP System, Parus System. The article examines the influence of the company's personnel on the implementation of changes, including the types of negative attitude to changes highlighted by S. Heller and ways to overcome them.

**Keywords:** business processes, innovations, integration management systems, Internet of Things, artificial intelligence, optimization, reengineering, Big Data technologies

**For citation:** Mishchenko I.G., Fedorishcheva A.I. Optimization of Business Processes of a Manufacturing Enterprise Based on the Introduction of Innovative Developments // BENEFICIUM. 2025. Vol. 1(54). Pp. 112-121. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.1(54).112-121

### Введение

В современных динамично меняющихся условиях проблема повышения эффективности экономической деятельности становится для производственных предприятий все более актуальной. Для повышения своей конкурентоспособности и эффективности функционирования предприятиям необходимо оптимизировать бизнес-процессы с помощью внедрения реинжиниринга и осуществления инновационной деятельности. Их основная цель заключается в снижении издержек и повышении производительности труда, что в совокупности приводит к максимальному экономическому эффекту. Разработка и внедрение новых технологий в сфере производства является одним из важнейших факторов развития современного предприятия.

Ввиду сложившейся геополитической ситуации и санкционной политики отечественным предприятиям как никогда важно сосредоточить внимание на внедрении инновационных разработок в производственный процесс с целью импортозамещения. Кроме того, на многих предприятиях сложилась устойчивая система хозяйствования с определенными традициями и принципами управления. Перестройка организации деятельности предприятий с применением качественно новых подходов и технологий позволит максимизировать прибыль за счет снижения производственных издержек. То, насколько успешно будет осуществляться производственная деятельность предприятия, напрямую зависит возможности применения технологических и управленческих инноваций. Инновационный реинжиниринг, в первую очередь, направлен на создание абсолютно новых бизнес-процессов, в основе которых – передовые методы управления информационными технологиями.

Вопросы оптимизации бизнес-процессов на основе внедрения инновационных разработок исследовали такие отечественные ученые, как В.А. Чернов [1], Л.С. Ружанская [2], Н.И. Максимов [3]. Работы указанных авторов содержат обоснование необходимости использования процесса реинжиниринга в условиях цифровой трансформации экономики, а также теоретические основы понятий «бизнес-процессы» и «инновации».

Вопросам взаимосвязи реинжиниринга бизнес-процессов и инновационной деятельности предприятия посвящены труды следующих авторов:

Е. Домнич [4], Т.В. Гудковой [5], Л.Р. Магомаевой [6]. В работах вышеупомянутых ученых можно найти теоретические и практические аспекты формирования и анализа инновационной деятельности на основе реинжиниринга бизнес-процессов, различные методики оценки эффективности использования инновационного потенциала предприятий.

Труды упомянутых авторов демонстрируют огромные достижения в области изучения реинжиниринга бизнес-процессов на основе инновационной деятельности, однако, некоторые вопросы в этой области знаний остаются не изученными в полной мере.

Целью данного исследования является изучение оптимизации бизнес-процессов производственного предприятия на основе внедрения инновационных разработок.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи исследования:

- кратко проанализировать наиболее распространенные подходы к определению понятия «бизнес-процесс»;
- рассмотреть сущность и основные задачи реинжиниринга бизнес-процессов;
- проанализировать динамику инновационной деятельности российских предприятий;
- обосновать значимость инновационной деятельности в оптимизации бизнес-процессов.

Объектом исследования является совокупность отечественных производственных предприятий.

Предмет исследования – оптимизация бизнес-процессов на основе внедрения инновационных разработок.

Теоретическую и методическую основу исследования составили научные труды отечественных ученых по вопросам реинжиниринга бизнес-процессов и инновационной деятельности предприятий. Были использованы материалы периодических изданий, официальные источники статистической информации, официальные интернет-ресурсы.

В ходе исследования были использованы такие методы, как сравнительный анализ, классификация, наблюдение, статистические методы.

### Результаты и их обсуждение

Деятельность любого производственного предприятия можно рассматривать как набор определенных бизнес-процессов. От того, насколько пра-

вильно они выстроены, зависит эффективность работы предприятия в целом. В настоящее время нет единого подхода к определению бизнес-процесса, поэтому целесообразно рассмотреть определения различных авторов (табл. 1).

Таблица 1 / Table 1

#### Основные подходы к определению понятия «бизнес-процесс» / The Main Approaches to the Definition of the Concept of «Business Process»

Автор определения / The Author of the Definition	Определение бизнес-процесса / Defining a Business Process
М. Хаммер (M. Hammer), Д. Чампин (J. Champy)	В своей книге «Реинжиниринг корпорации. Манифест революции в бизнесе» Майкл Хаммер и Джеймс Чампи дают следующее определение: «Бизнес-процесс – это комплекс действий, в котором на основе одного или более видов исходных данных создается ценный для клиента результат»
В.В. Репин, В.Г. Елиферов	В.В. Репин и В.Г. Елиферов в книге «Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов» определяют бизнес-процесс как «устойчивую целенаправленную совокупность взаимосвязанных видов деятельности, которая по определенной технологии преобразует входы в выходы, представляющие ценность для потребителя»
С.В. Рубцов	В статье «Уточнение понятия «бизнес-процесс» С.В. Рубцов утверждает, что «бизнес-процесс – это операция, включенная в систему операций, целью которой является производство и поставка услуг/товаров операциям, входящим в систему, а также другим системам»
А.-В. Шеер (A.-W. Scheer)	Август-Вильгельм Шеер в своем труде «ARIS-моделирование бизнес-процессов» дал следующее определение: «Бизнес-процесс – это связанный набор повторяемых действий, функций, которые преобразуют исходный материал и/или информацию в конечный продукт, услугу в соответствии с предварительно установленными правилами»
Э.У. Деминг (W. Edwards Deming)	В книге «Выход из кризиса: новая парадигма управления людьми, системами и процессами» Эдвард У. Деминг указал, что «бизнес-процесс – это операция по изменению состояния нематериальных активов, материальных ценностей и финансовых потоков»

Источник: составлено авторами на основе данных [7] / Source: compiled by the authors based on [7]

На основании вышеприведенных определений термина «бизнес-процесс» можем сформулировать одно, учитывающее основные характеристики бизнес-процесса, описанные указанными авторами в табл. 1: «Бизнес-процесс – это совокупность определенных видов деятельности, позволяющих преобразовывать «входы» (исходные материалы) в «выходы» (конечные результаты), которые имеют ценность для потребителя».

Чтобы достичь максимального конкурентного

преимущества, многие предприятия прибегают к реинжинирингу бизнес-процессов, который представляет собой полное и радикальное переосмысление и перепроектирование существующих способов ведения деятельности. Он направлен на достижение наибольшего количества поставленных перед организацией целей и одновременное снижение издержек производства. Основные задачи реинжиниринга представлены на рис. 1.



Рис. 1. Основные задачи реинжиниринга бизнес-процессов / Fig. 1. The Main Tasks of Business Process Reengineering

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Реинжиниринг бизнес-процессов становится его принципов (табл. 2).  
эффективным только при соблюдении основных

Таблица 2 / Table 2

**Основные принципы реинжиниринга бизнес-процессов / Basic Principles of Business Process Reengineering**

Принцип / Principle	Содержание принципа / The Content of the Principle
<b>Комплексность</b>	В процесс реинжиниринга должны быть вовлечены все структуры организации (все функциональные подразделения и персонал)
<b>Концентрация</b>	Необходимо стремиться к сокращению процесса по горизонтали путем объединения нескольких операций
<b>Цифровизация</b>	В процессе реинжиниринга важно использовать передовые цифровые технологии, позволяющие быстро анализировать данные и прогнозировать состояние предприятия на основании полученных данных
<b>Делегирование полномочий</b>	Необходимо стремиться к сокращению процесса по вертикали, то есть развивать инициативу и повышать уровень ответственности работников, одновременно освобождая линейных менеджеров от ряда функций
<b>Параллельность</b>	Для сокращения длительности бизнес-процесса необходимо совмещать выполнение нескольких процессов, то есть осуществлять их параллельно друг другу
<b>Гибкость</b>	Реинжиниринг должен быть устойчив к изменениям внутренней и внешней среды и способен к резкой смене направленности

Источник: составлено авторами на основе данных [8] / Source: compiled by the authors based on [8]

Таким образом, роль реинжиниринга бизнес-процессов сводится к тому, чтобы:

- повысить эффективность производства предприятия;
- снизить производственные затраты;
- сократить длительность производственного цикла;
- снизить стоимость производственного процесса;
- повысить качество производимой продукции.

Оптимизация бизнес-процессов производственного предприятия на основе внедрения инновационных разработок требует комплексного подхода и глубокого анализа существующих про-

цессов. Прежде всего, необходимо провести диагностику текущей ситуации: выявить узкие места, определить неэффективные затраты и задействованные ресурсы. На основе полученных данных следует разрабатывать стратегию оптимизации, акцентируя внимание на автоматизации процессов и цифровизации производственной среды.

Для анализа динамики инновационной деятельности российских предприятий рассмотрим Глобальный инновационный индекс (GII) – показатель, рассчитываемый Всемирной организацией интеллектуальной собственности (ВОИС) и учитываемый правительствами государств с целью повышения инновационной деятельности предприятий (табл. 3).

Таблица 3 / Table 3

**Динамика инновационной деятельности РФ в 2019-2023 гг. / Dynamics of Innovation Activity of the Russian Federation in 2019-2023**

Показатель / Indicator	2019	2020	2021	2022	2023	Изменение рейтинга (улучшение – «+», ухудшение – «-») / Rating Change (Improvement – "+", Deterioration – "-")			
						2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
Рейтинг по GII	46	47	45	47	51	-1	+2	-2	-4
Ресурсы инноваций	41	42	43	46	58	-1	-1	-3	-12
Результаты от внедрения инноваций	59	58	52	50	53	+1	+6	+2	-3

Источник: составлено авторами на основе данных [9] / Source: compiled by the authors based on [9]

Из табл. 3 видно, что в 2023 г. Россия продемонстрировала более высокие результаты по итогам внедрения инноваций, чем по затратам на их внедрение. Снижение рейтинга инновационной деятельности связано, в первую очередь, со сложившейся геополитической ситуацией.

Согласно данным Росстата, пик инновационной активности в России в период с 2010 по 2023 г. пришелся на 2018 год. Затем произошел резкий спад, обусловленный пандемией COVID-19 и осложнением предпринимательской деятельности. К 2021 г. ситуация стабилизировалась, и на конец 2023 г. уровень инновационной активности в РФ составил 11.3 (рис. 2).

Инновационная бизнес-технология отвечает на главный вопрос современной экономики: «как вести конкретный бизнес так, чтобы его результаты были конкурентоспособными в своей отрасли?»

В настоящее время существует достаточно большое количество новых технологий, которые многие компании внедряют или уже внедрили в свою деятельность. Важным аспектом является внедрение таких современных технологий, как Интернет вещей (IoT), большие данные и искусственный интеллект, которые способны значительно повысить эффективность производства.

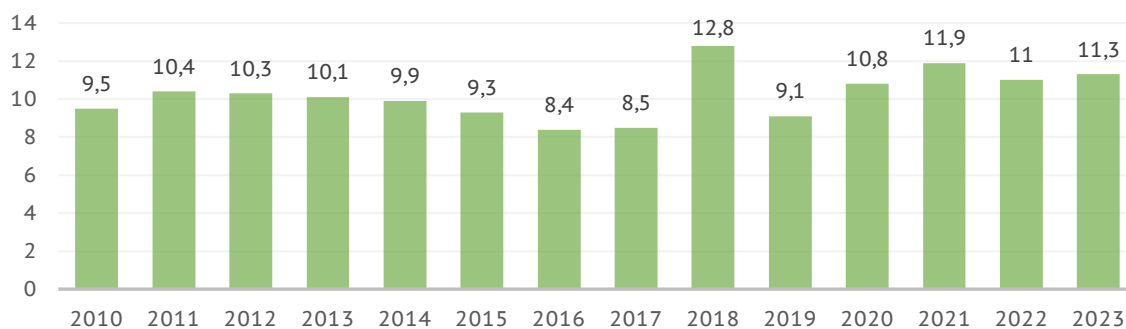


Рис. 2. Уровень инновационной активности российских организаций в 2010-2023 гг. / Fig. 2. The Level of Innovation Activity of Russian Organizations in 2010-2023

Источник: составлено авторами на основе данных [10] / Source: compiled by the authors based on [10]

Перед многими предприятиями стоит задача поиска правильных подходов к использованию цифровых технологий. Одним из инновационных инструментов оптимизации бизнес-процессов на предприятии является интернет вещей (IoT) – технология, позволяющая устройствам быстро собирать данные и обмениваться информацией между собой без участия человека. Предприятия могут использовать интернет вещей с целью сбора данных о каких-либо объектах производственной деятельности.

Например, любому промышленному предприятию необходимо постоянно получать информацию о потреблении ресурсов, состоянии оборудования, качестве производимой продукции. Все эти данные позволяет быстро собирать технология IoT: с помощью установки датчиков можно получить соответствующую информацию. Полученные сведения могут быть использованы для контроля качества продукции, оптимизации использования ресурсов и снижения затрат на их потребление, предотвращения возникновения неполадок, связанных с работой оборудования и т.д.

Интернет вещей способствует облегчению работы всех структурных предприятий, позволяя в режиме реального времени взять под контроль производство, оборудование и логистику.

При внедрении интернета вещей на предприятие необходимо обеспечить безопасность данных, а также защиту от хакерских атак.

Искусственный интеллект (ИИ) – еще один важный инструмент реинжиниринга бизнес-процессов. Он позволяет значительно увеличить эффективность выполнения рабочих задач и вывести бизнес на качественно новый уровень. Следовательно, внедрение ИИ на производственное предприятие обеспечивает ему получение дополнительных конкурентных преимуществ.

Инвестиции, направленные на развитие стартапов, связанных с искусственным интеллектом, в 2023 г. составили более 50 млрд. долл. (на 9% больше, чем в 2022 г.). Большая часть этих стартапов была направлена на создание решений по оптимизации бизнес-процессов. В целом использование ИИ на отечественных предприятиях выросло за последние 4 года на 270% [11].

Согласно опросу, проведенному Ассоциацией менеджеров в 2024 г., внедрили в свою деятельность искусственный интеллект около 39% крупных российских компаний (с выручкой более 1 млрд. руб.), при этом используют отечественные цифровые разработки около 90% предприятий [12].

На рис. 3 представлены преимущества использования ИИ на предприятии.

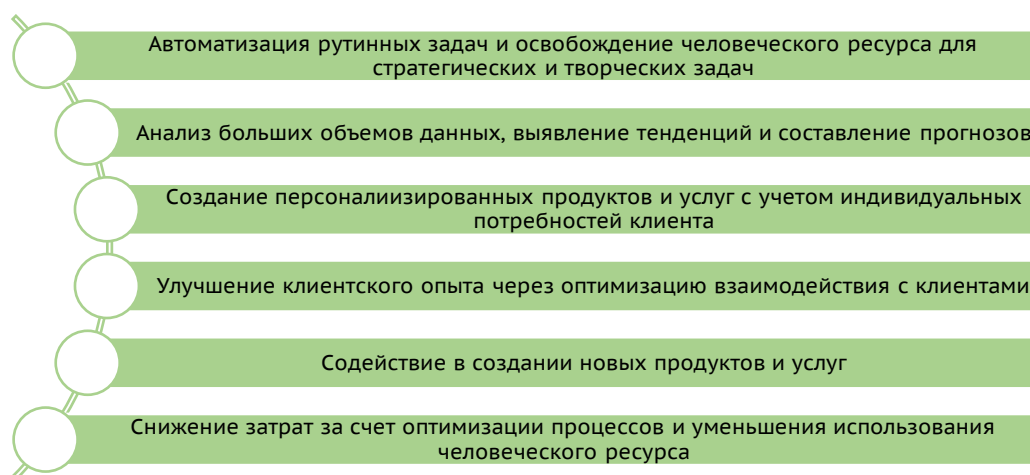


Рис. 3. Преимущества использования искусственного интеллекта в оптимизации бизнес-процессов / Fig. 3. The Advantages of Using Artificial Intelligence in Optimizing Business Processes

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors



Таким образом, искусственный интеллект имеет ряд свойств, которые позволяют предприятиям, использующим ИИ, повышать производительность труда и качество принимаемых управ-

ленческих решений и, следовательно, обеспечить себе конкурентное преимущество.

В зависимости от сферы деятельности предприятия могут внедрять искусственный интеллект, используя разные тенденции (табл. 4).

Таблица 4 / Table 4

**Наиболее распространенные направления использования искусственного интеллекта / The Most Common Uses of Artificial Intelligence**

Направление использования ИИ / The Direction of Using Artificial Intelligence	Характеристика направления / Characteristics of the Direction
<b>Robotic Process Automation (RPA) (Роботизированная автоматизация процессов)</b>	Внедрение роботов-процессоров позволяет использовать цифровых роботов для автоматизации рутинных бизнес-задач. Они считывают действия человека, а затем могут имитировать его действия. Роботы-процессоры могут быть полезными для: <ul style="list-style-type: none"> <li>• обработки электронной корреспонденции;</li> <li>• извлечения важной информации;</li> <li>• внесения данных в бухгалтерские документы;</li> <li>• создания платежных документов</li> </ul>
<b>Алгоритмы</b>	Алгоритмы, разработанные с помощью ИИ, способны: <ul style="list-style-type: none"> <li>• автоматически классифицировать и структурировать данные;</li> <li>• выделять ключевую информацию;</li> <li>• делать выводы на основе собранных данных</li> </ul>
<b>Анализ данных и системы прогнозирования</b>	Системы прогнозирования, основанные на ИИ, могут применяться на предприятии для: <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализа исторических данных;</li> <li>• выявления тенденций;</li> <li>• прогнозирования будущих событий.</li> </ul> Применение систем прогнозирования позволяет принимать более точные решения в отношении различных элементов производственной деятельности (запасов, производства, продаж и т.п.)
<b>Чат-боты и виртуальные ассистенты (помощники)</b>	Позволяют повысить уровень клиентского обслуживания путем быстрой обработки запросов клиентов, предоставления необходимой информации и решения проблем без участия человека.

Источник: составлено авторами на основе данных [13] / Source: compiled by the authors based on [13]

Не менее распространенной технологией, применяемой в реинжиниринге бизнес-процессов, являются большие данные (технологии Big Data) – «составная часть» искусственного интеллекта. Задача Big Data – автоматизация технологических и бизнес-процессов, следствием которой является повышение скорости реакции бизнеса на внешние и внутренние изменения.

Технологии Big Data особенно актуальны в отношении производственных предприятий. Их внедрение позволит быстро собирать и анализировать данные о сбоях оборудования, о времени простоев, произведенных затратах. Применение больших данных позволяет снижать затраты предприятия на основе полученных в ходе анализа сведений, управлять продажами продукта, его хранением и поставкой, делать прогноз спроса и продаж продукта.

Согласно данным ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, основными направлениями использования больших данных на предприятии являются продажи и маркетинг, непосредственно производственный процесс, обеспечение безопасности и др. В 2021 г. технологии анализа больших данных применяли 25.8% российских организаций.

Ввиду ухудшения геополитической ситуации и нарушения логистических цепочек поставок про-

граммного обеспечения и его обновлений, количество предприятий, использующих Big Data, в 2022 году значительно сократилось. Наименьшее сокращение было зафиксировано в Московской области (на 14%), а наибольшее – в Республике Карелия (на 76%) [14].

Применение в производственной деятельности технологий Big Data имеет ряд преимуществ:

- повышение прозрачности осуществляемых процессов и, как следствие, повышение управляемости и качества отдельных работ и контроля;
- улучшение качества планирования;
- внедрение повсеместного управления по отклонениям (или по целям);
- повышение оперативности определения причин отклонений;
- постоянное нормирование и стандартизация лучших практик;
- улучшение финансовых показателей деятельности предприятия.

Таким образом, в современных динамично меняющихся условиях использование технологий Big Data в целях оптимизации бизнес-процессов становится необходимым инструментом.

Также стоит рассмотреть возможность интеграции систем управления, которая играет ключевую

роль в оптимизации процессов современного бизнеса. Большинство предприятий представляют собой многоуровневые системы с множеством элементов. Для того, чтобы повысить уровень взаимодействия работ на всех уровнях, прибегают к интегрированным системам управления предприятием.

Интеграция является одним из главных принципов реинжиниринга бизнес-процессов и заключается в объединении нескольких процессов с целью устранения излишнего распределения, сокращения количества участников и непродуктивных взаимодействий между процессами. Интегрированные системы управления позволяют улучшить

координацию между отделами и минимизировать временные затраты.

Интегрированные системы управления предприятием (ИСУ) представляют собой совокупность информационных приложений, которые способны поддерживать основные стороны управленческой деятельности, такие как планирование ресурсов (финансовых, материальных, человеческих и др.), оперативное управление выполнением составленных планов, ведение хозяйственной деятельности в целом.

Основные свойства, которыми должны обладать ИСУ, представлены на *рис. 4*.



**Рис. 4. Преимущества использования искусственного интеллекта в оптимизации бизнес-процессов / Fig. 4. The Advantages of Using Artificial Intelligence in Optimizing Business Processes**

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Интегрированная система управления состоит из основных блоков:

1) Аналитический блок, который представляет собой систему формализованной обработки учетных данных, необходимую для обоснования принятия управленческих решений.

2) Учетный блок – это система документооборота, предназначенная для информационного обеспечения управленческих решений и включающая управленческий, маркетинговый и финансовый учет.

3) Организационный блок представляет собой структуру управления, необходимую для управленческого и финансового планирования (например, функции подразделений предприятия, регламент, соподчиненность, контроль деятельности управленческих отделов и т.д.).

4) Программно-технический блок – собственно программный продукт, необходимый для функционирования первых трех блоков.

В российской практике наиболее распространенными являются следующие ИСУ (*табл. 5*).

*Таблица 5 / Table 5*

**ИСУ, наиболее часто применяющиеся на российских предприятиях / Integration Management Systems that are Most Often Used in Russian Enterprises**

Название ИСУ / The Name of the Integration Management System	Характеристика / Characteristic
<b>Система «1С: ERP»</b>	Основная цель – комплексная автоматизация экономической деятельности предприятия. Позволяет эффективно организовать бухгалтерский, кадровый, оперативный торговый учет и расчет заработной платы. Обеспечивает интегрированное ведение учета путем единой системы ведения нормативно-справочной информации, автоматического отражения торгово-складских операций, консолидированного управленческого учета. Распространена не только в России, но и в Белоруссии, Азербайджане, Армении
<b>Система «Галактика ERP»</b>	Включает в себя управление финансами, бухгалтерский и налоговый учет, управление логистикой, управление персоналом, управление производством. Обеспечивает автоматизацию решения задач, возникающих на всех стадиях управленческого цикла: прогнозирование и планирование, учет и контроль реализации планов, анализ результатов, коррекция прогнозов и планов

<b>Система «Парус»</b>	Изначально система была ориентирована на государственные и муниципальные предприятия, однако со временем распространилась и в частном бизнесе. Основной функционал – финансы, активы, кадры, логистика, проектные работы. Позволяет с легкостью рассчитать производственную себестоимость и определить эффективность функционирования предприятия
------------------------	---

Источник: составлено авторами на основе данных [15] / Source: compiled by the authors based on [15]

В современном мире интегрированные системы управления становятся ключевым элементом в обеспечении эффективности и устойчивости бизнес-процессов. Следовательно, можно отметить, что рассматриваемые интегрированные системы управления («1С: ERP», «Галактика ERP», «Парус») полностью соответствуют тем требованиям, которые к ним предъявляются (рис. 4).

Доказательства в пользу соответствия таких систем основным свойствам, которыми они должны обладать, проявляются через их способность к адаптивности, интеграции, автоматизации и аналитике данных. В конечном итоге соответствие интегрированных систем управления указанным свойствам напрямую будет влиять на их эффективность и способность справляться с вызовами современного бизнеса, что подтверждается многочисленными примерами успешной реализации таких систем в различных отраслях.

Не менее значимым в оптимизации бизнес-процессов является обучение сотрудников новым навыкам и методам работы. Поскольку человеческие ресурсы являются главным богатством компании, их постоянное профессиональное развитие влияет на достижение предприятием поставленных целей. Оптимизация бизнес-процессов требует непосредственного участия всех сотрудников предприятия. Отношение персонала предприятия к вводимым изменениям напрямую влияет на эффективность оптимизации, поэтому стоит заранее заручиться поддержкой сотрудников, что обеспечит успешное восприятие внедряемых изменений.

С. Хеллер, профессор психологии, выделил три основные причины негативного отношения персонала к вводимым изменениям. Для каждого типа негативного отношения он обосновал пути его преодоления (табл. 6).

Таблица 6 / Table 6

**Типы негативного отношения к изменениям и способы их преодоления по С. Хеллеру / Types of Negative Attitude to Changes and Ways to Overcome them According to S. Heller**

Типы негативного отношения / Types of Negative Attitudes	Способы преодоления / Ways to Overcome
<p><b>РАЦИОНАЛЬНЫЙ</b></p> <p>Непонимание деталей плана, уверенность в том, что перемены не являются необходимыми, неверие в планируемую эффективность перемен, ожидание негативных последствий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснить план более ясно и подробно;</li> <li>• описать, что бы случилось, если бы программа изменений не была начата;</li> <li>• вовлекать каждого в команды повышения качества, чтобы продемонстрировать эффективность изменений;</li> <li>• создать действующую снизу вверх программу для реорганизации систем и процессов</li> </ul>
<p><b>ЛИЧНЫЙ</b></p> <p>Страх потери работы, беспокойство по поводу будущего, обида на получаемую в ходе осуществления перемен критику, страх вмешательства со стороны руководства</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сделать акцент на заметное улучшение перспектив работы на будущее для каждого;</li> <li>• представить планы, которые люди с большой вероятностью сочтут позитивными и вдохновляющими;</li> <li>• принять ответственность за прошлые неудачи;</li> <li>• представить сценарий предполагаемых выгод как результат основных изменений</li> </ul>
<p><b>ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ</b></p> <p>Общая склонность к активному или пассивному сопротивлению любым переменам, недостаток вовлеченности, апатия к инициативам, шок, недоверие к мотивам, вызвавшим перемены</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• показать на примерах, почему старые способы больше не работают;</li> <li>• организовать серии встреч, чтобы сообщить детали плана перемен;</li> <li>• продемонстрировать, что новая политика не является просто «изюминкой» месяца;</li> <li>• объяснить причины изменений и пообещать включенность в их процесс;</li> <li>• быть полностью искренним и ответить на все вопросы</li> </ul>

Источник: составлено авторами на основе данных [16] / Source: compiled by the authors based on [16]

Подводя итоги, стоит упомянуть, что для постоянного совершенствования бизнес-процессов необходимо проводить регулярный мониторинг и анализ результатов оптимизации. Такие действия позволят значительно повысить конкурентоспособность предприятия на рынке.

**Заключение**

В данной статье были рассмотрены такие инновационные методы оптимизации бизнес-процессов, как Интернет вещей (IoT), искусственный интеллект (ИИ), технологии Big Data, интеграционные системы управления (ИСУ). Внедрение одного или нескольких инновационных методов оптимизации



бизнес-процессов позволит предприятию в значительной степени сократить производственные затраты, сохранить конкурентоспособность в условиях усиления конкуренции, недоинвестирования и сложившейся макроэкономической ситуации.

Инновационные технологии ведения производственной деятельности позволяют повысить производительность труда и, как следствие, получить предприятию дополнительное преимущество по стоимости продукции перед конкурентами.

Инновационный реинжиниринг позволяет повышать качество обслуживания клиентов, а также создавать новые продукты, соответствующие потребностям рынка. Благодаря повышению гибкости и быстрому внедрению изменений в бизнес-процессы, предприятия, применяющие инновационный реинжиниринг, становятся на шаг впереди предприятий-конкурентов.

#### Вклад авторов

Авторы внесли равный вклад в проведение исследования: сбор и анализ материала; определение целей и задач, методов исследования; формулирование и научное обоснование выводов, оформление ключевых результатов исследования в виде статьи.

#### Библиография

- [1] Чернов В.А. Реализация цифровых технологий в финансовом управлении хозяйственной деятельностью // Экономика региона. 2020. Том 16. № 1. С. 283-297. DOI: 10.17059/2020-1-21
- [2] Ружанская Л.С., Кузык М.Г., Симачев Ю.В., Федюнина А.А. Факторы применения сквозных цифровых технологий: вызовы для российских производителей // Вопросы экономики. 2023. № 9. С. 5-28. DOI: 10.32609/0042-8736-2023-9-5-28
- [3] Максимов М.И., Шамилова А.Р. Инструменты цифровой трансформации в повышении эффективности бизнес-процессов инновационной деятельности компании // Региональная отраслевая экономика. 2023. № 1. С. 137-145. DOI: 10.47576/2949-1916\_2023\_1\_137
- [4] Домнич Е. Влияние продуктовых и процессных инноваций на производительность: обзор эмпирических исследований // ФОРСАЙТ. 2022. Том 16. № 3. С. 68-82. DOI: 10.17323/2500-2597.2022.3.68.82
- [5] Гудкова Т.В., Каспарян А.С., Факторы, влияющие на успешность внедрения цифровых технологий в деятельность предприятий России // Российский экономический журнал. 2021. № 5. С. 93-110. DOI: 10.33983/0130-9757-2021-5-93-110
- [6] Магомаева Л.Р. Цифровые инновации в современной экономике: сферы внедрения и эффекты // Вестник Института экономики Российской Академии Наук. 2020. № 2. С. 137-146. DOI: 10.24411/2073-6487-2020-10021
- [7] Краснов А.С., Дмитриева, К.А. «Бизнес-процесс» и «инновация»: трактовки понятий (критический анализ подходов) и примеры практического применения // Экономические и социально-гуманитарные исследования. 2023. № 4(40). С. 68-82. DOI: 10.24151/2409-1073-2023-4-68-82
- [8] Манукян Г.А. Реинжиниринг в управлении качеством // Форум молодых ученых. 2022. № 4(68). С. 231-234.
- [9] Глобальный инновационный индекс – 2022 (2022). Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. URL: <https://issek.hse.ru/news/777572032.html?ysclid=m2it97zuw9415344236> (дата обращения 01.10.2024).

- [10] Уровень инновационной активности организаций (2024). Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: [https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Frosstat.gov.ru%2Fstorage%2Fmediabank%2FInnov\\_1.xls&wdOrigin=BROWSELINK](https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Frosstat.gov.ru%2Fstorage%2Fmediabank%2FInnov_1.xls&wdOrigin=BROWSELINK) (дата обращения 01.10.2024).
- [11] Вешнева И.В. Технологии искусственного интеллекта: классификация, ограничения, перспективы и угрозы // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2023. Том 23. № 4. С. 428-438. DOI: 10.18500/1994-2540-2023-23-4-428-438
- [12] 39% крупных российских компаний внедрили искусственный интеллект в свои бизнес-процессы (2024). Ассоциации менеджеров России. URL: <https://amr.ru/press/publications/11395/?ysclid=m1t4nczoe0732164454> (дата обращения 01.10.2024).
- [13] Назипов Р.С. Перспективы применения искусственного интеллекта в оптимизации бизнес-процессов компаний // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2024. № 7-3(94). С. 179-185. DOI: 10.24412/2500-1000-2024-7-3-179-185
- [14] Варламова Ю.А. Анализ использования технологий больших данных в российских регионах // Вестник экономики, права и социологии. 2023. № 4. С. 22-28.
- [15] Бережнова И.В. Структура и состав интегрированной системы управления. Задача планирования и эффективного управления предприятиями, в том числе технологическими процессами // Международный студенческий научный вестник. 2019. № 6. С. 1-9.
- [16] Ермолаева Е.Л., Федосеева Л.А., Дубровин Н.А., Воронцов А.М., Барсукова А.Е. Причины сопротивления изменениям // Современные научные исследования и инновации. 2020. № 12 (116). С. 1-15.

#### References

- [1] Chernov V.A. Implementation of Digital Technologies in Financial Management // Economy of Regions. 2020. Vol. (16)1. Pp. 283-297. (In Russ.). DOI: 10.17059/2020-1-21
- [2] Ruzhanskaya L.S., Kuzyk M.G., Simachev Yu.V., Fedyunina A.A. End-To-End Digitalization Factors: Challenges for Russian Manufacturers // Voprosy Ekonomiki. 2023. Vol. 9. Pp. 5-28. (In Russ.). DOI: 10.32609/0042-8736-2023-9-5-28
- [3] Maksimov M.I., Shamilova A.R. Digital Transformation Tools in Improving the Efficiency of Business Processes of the Company's Innovative Activities // Regional and Sectoral Economy. 2023. Vol. 1. Pp. 137-145. (In Russ.). DOI: 10.47576/2949-1916\_2023\_1\_137
- [4] Domnich Ye. The Impact of Product and Process Innovations on Productivity: A Review of Empirical Studies // Foresight. 2022. Vol. 16(3). Pp. 68-82. (In Russ.). DOI: 10.17323/2500-2597.2022.3.68.82
- [5] Gudkova T.V., Kasparyan A.S. The Factors Influencing the Success of Introduction of Digital Technologies into the Activities of Russian Enterprises // Russian Economic Journal. 2021. Vol. 5. Pp. 93-110. (In Russ.). DOI: 10.33983/0130-9757-2021-5-93-110
- [6] Magomaeva L.R. Digital Innovation in the Modern Economy: Areas of Implementation and Effects // Vestnik Instituta Ekonomiki Rossiyskoy Akademii Nauk. 2020. Vol. 2. Pp. 137-146. (In Russ.). DOI: 10.24411/2073-6487-2020-10021
- [7] Krasnov A.S., Dmitrieva K.A. "Business process" and "innovation": Concept Rendering (Critical Analysis of Approaches) and Examples of Practical Application // Economic and Social Research. 2023. Vol. 4-40. Pp. 68-82. (In Russ.). DOI: 10.24151/2409-1073-2023-4-68-82
- [8] Manukyan G.A. Reengineering in Quality Management // Forum of Young Scientists. 2022. Vol. 4(68). Pp. 231-234.

- (In Russ.).
- [9] Global'nyj innovacionnyj indeks – 2022 [Global Innovation Index - 2022] (2022). Institute for Statistical Research and Economics of Knowledge. (In Russ.). URL: <https://issek.hse.ru/news/777572032.html?ysclid=m2it97zuw9415344236> (accessed on 01.10.2024).
- [10] Uroven' innovacionnoj aktivnosti organizacij [Level of innovation activity of organizations] (2024). The official website of the Federal State Statistics Service. (In Russ.). URL: [https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Frossstat.gov.ru%2Fstorage%2Fmediabank%2FInnov\\_1.xls&wdOrigin=BROWSELINK](https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Frossstat.gov.ru%2Fstorage%2Fmediabank%2FInnov_1.xls&wdOrigin=BROWSELINK) (accessed on 01.10.2024).
- [11] Veshneva I.V. Artificial Intelligence Technologies: Classification, Limitations, Prospects and Threats // Izvestiya of Saratov University. Economics. Management. Law. 2023. Vol. 23(4). Pp. 428-438. (In Russ.). DOI: 10.18500/1994-2540-2023-23-4-428-438
- [12] 39% krupnyh rossijskih kompanij vnedrili iskusstvennyj intellekt v svoi biznes-processy [39% of large Russian companies have implemented artificial intelligence in their business processes] (2024). The Russian Association of Managers. (In Russ.). URL: <https://amr.ru/press/publications/11395/?ysclid=m1t4nczoe0732164454> (accessed on 01.10.2024).
- [13] Nazipov R.S. Prospects for Applying Artificial Intelligence in Optimizing Companies' Business Processes // International Journal of Humanities and Natural Sciences. 2024. Vol. 7-3(94). Pp. 179-185. (In Russ.). DOI: 10.24412/2500-1000-2024-7-3-179-185
- [14] Varlamova J.A. Analysis of the Use of Big Data Technologies in Russian Regions // The Review of Economy, the Law and Sociology. 2023. Vol. 4. Pp. 22-28. (In Russ.).
- [15] Berezhnova I.V. The Structure and Composition of an Integrated Management System. The Task of Planning and Effective Management of Enterprises, Including Technological Processes // European Student Scientific Journal. 2019. Vol. 6. Pp. 1-9. (In Russ.).
- [16] Ermolaeva E.L., Fedoseeva L.A., Dubrovin N.A., Vorontsov A.M., Barsukova A.E. Prichiny soprotivleniya izmeneniyam [Causes of resistance to change] // Modern Scientific Researches and Innovations. 2020. Vol. 12. Pp. 1-15. (In Russ.).

#### Информация об авторах / About the Authors

**Ирина Геннадьевна Мищенко** – канд. экон. наук; доцент, Белгородский государственный технологический университет имени В.Г. Шухова, Белгород, Россия / **Irina G. Mishchenko** – Cand. Sci. (Economics); Associate Professor, Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod, Russia  
E-mail: [79803294873@mail.ru](mailto:79803294873@mail.ru)  
SPIN РИНЦ 5983-4310  
ORCID 0000-0002-8991-3599

**Ангелина Ивановна Федорищева** – студент, Белгородский государственный технологический университет имени В.Г. Шухова, Белгород, Россия / **Angelina I. Fedorishcheva** – Student, Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod, Russia  
E-mail: [lina.fedorishheva@mail.ru](mailto:lina.fedorishheva@mail.ru)  
SPIN РИНЦ 5758-1880  
ORCID 0009-0007-6205-3457  
ResearcherID LMO-1802-2024

Дата поступления статьи: 18 октября 2024  
Принято решение о публикации: 14 марта 2025

Received: October 18, 2024  
Accepted: March 14, 2025