

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 004.8

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ ИСКАЖЕНИЙ В БУХГАЛТЕРСКОЙ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Бутузова Ирина Петровна, студент, специальность 38.05.01 Экономическая безопасность, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: 2abloko.mari@mail.ru

Ненахова Виктория Вадимовна, студент, специальность 38.05.01 Экономическая безопасность, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: nenahova.vika@mail.ru

Научный руководитель: **Егорова Елена Николаевна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита, Оренбургский государственный университет, Оренбург
e-mail: helenogim81@mail.ru

Аннотация. Отсутствие комплексных систем для выявления искажений в отчетности строительной отрасли является актуальной проблемой. Научную новизну статьи составляют анализ существующих программных продуктов, применяемых для накопления и обработки управленческой информации, а также использование технологий нейронных сетей для обнаружения и минимизации искажений в данных.

Практическая ценность исследования заключается в выработке рекомендаций по интеграции искусственного интеллекта в бизнес-процессы учета в строительной сфере.

В ходе работы применяются как количественные, так и качественные подходы, методы сравнения и SWOT-анализ. В дальнейшем авторы планируют сосредоточиться на создании интегрированных систем на основе искусственного интеллекта для осуществления контроля оперативного учета строительных организаций.

Ключевые слова: программные продукты, искусственный интеллект, SWOT-анализ, искажения, бухгалтерская финансовая отчетность, риски, строительная отрасль, блокчейн-технологии.

Для цитирования: Бутузова И. П., Ненахова В. В. Использование искусственного интеллекта при выявлении искажений в бухгалтерской финансовой отчетности строительной отрасли // Шаг в науку. – 2025. – № 3. – С. 49–56.

USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO IDENTIFY DISTORTIONS IN ACCOUNTING FINANCIAL STATEMENTS OF THE CONSTRUCTION INDUSTRY

Butuzova Irina Petrovna, student, specialty 38.05.01 Economic security, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: 2abloko.mari@mail.ru

Nenakhova Victoria Vadimovna, student, specialty 38.05.01 Economic security, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: nenahova.vika@mail.ru

Research advisor: **Egorova Elena Nikolaevna**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Accounting, Analysis and Audit, Orenburg State University, Orenburg
e-mail: helenogim81@mail.ru

Abstract. The lack of comprehensive systems to identify distortions in the construction industry's reporting is an urgent problem. The scientific novelty of the article is the analysis of existing software products used to accumulate and process management information, as well as the use of neural network technologies to detect and minimize data distortions.

The practical value of the research lies in the development of recommendations for the integration of artificial intelligence into business accounting processes in the construction sector.

In the course of the work, both quantitative and qualitative approaches, comparison methods and SWOT analysis are used. In the future, the authors plan to focus on creating integrated systems based on artificial intelligence to monitor the operational accounting of construction organizations.

Key words: software products, artificial intelligence, SWOT-analysis, distortions, accounting financial statements, risks, construction industry, blockchain-technologies.

Cite as: Butuzova, I. P., Nenakhova, V. V. (2025) [Using artificial intelligence to identify distortions in accounting financial statements of the construction industry]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 3, pp. 49–56.

Строительный сектор играет ключевую роль в социально-экономическом развитии страны, однако в данной области наблюдается рост объемов больших данных, что значительно усложняет их структурирование и анализ для целей контроля. Также воздействие множества внутренних и внешних факторов приводит к появлению искажений в данных, что создает дополнительные вызовы для обеспечения точности и достоверности отчетности, отраженные в таблице 1.

Подобные искажения способны вызвать серьезные негативные последствия, указанные в зависимости от возрастаия ущерба в таблице 2 [3]. Так, например, ООО «САНСАР» было признано банкротом из-за искажения показателей бухгалтерского учета, которое

не было своевременно обнаружено ответственными лицами, что, в свою очередь, привело к формированию недостоверной финансовой отчетности. Анализ деятельности общества в арбитражном процессе выявил, что система бухгалтерского учета не обеспечивала достаточную защиту от возможных ошибок и была недостаточно эффективной. В ходе проверки были обнаружены нарушения в ведении бухгалтерского учета, включая несвоевременное признание нематериального актива и отсутствие инвентаризации материально-производственных запасов перед составлением отчетности за ряд лет. Кроме того, возникли сомнения в достоверности бухгалтерских данных за предыдущие периоды, в частности, в строке 1210 «Запасы»¹.

Таблица 1. Способы искажения бухгалтерской финансовой отчетности в строительных организациях

Способ	Сущность
Неправильная классификация затрат	Строительные проекты требуют учета множества затрат. Ошибки в классификации или учете этих затрат могут привести к искажению финансовых результатов (увеличению себестоимости)
Некорректная оценка долгосрочных контрактов	Недостаточная обоснованность оценки долгосрочных проектов, когда договоры со сроком исполнения меньше года, но начало и окончание которых приходится на разные годы, учитываются с применением ПБУ 2/2008 «Учет договоров строительного подряда», что может искажать представленную прибыль и активы в отчетности
Необоснованное создание резервов	Избыточные или недостаточные резервы на возможные убытки могут вводить в заблуждение относительно реального состояния финансов
Завышение оценки незавершенного производства (НЗП)	Неверная оценка незавершенных строительных работ может привести к искажению данных об активах и обязательствах организации
Влияние подрядчиков и субподрядчиков	Значительное отсутствие контроля над затратами со стороны сторонних организаций может привести к искажению итоговых результатов деятельности
Неверный выбор объекта учета	В качестве основного объекта учета ПБУ 2/2008 «Учет договоров строительного подряда» предполагает договор, то есть доходы, расходы и финансовый результат именно в рамках договора. Ошибочный выбор ведет к неверному определению доходов и расходов, а значит, и финансового результата отчетного периода

Источник: разработано авторами на основе работы [4]

¹ О признании должника банкротом: Постановление Девятого арбитражного апелляционного суда (9 ААС) от 22.01.2020 по делу № А40-33003/17 // Судебные и нормативные акты Российской Федерации. – URL: <https://sudact.ru/arbitral/doc/qnARS0ZKyDHu/> (дата обращения: 04.04.2025).

Традиционные подходы к выявлению искажений оказываются неэффективными или затратными. Таким образом, основная цель данной статьи заключается в исследовании применения методов искусственного интеллекта (далее – ИИ) для выявления искажений в бухгалтерской финансовой отчетности (далее – БФО) строительной отрасли, а также в разработке практических рекомендаций по оптимизации данного процесса с целью повышения точности и надежности бухгалтер-

ского учета в данной сфере. Данная тема была предметом исследования таких авторов, как Бессонов А. А., Городнова Н. В., Елисеев А. П. и др., которые анализировали влияние искусственного интеллекта на процессы бухгалтерского учета и аудита, акцентируя внимание на преимуществах автоматизации и практических применениях ИИ. Однако недостаточно внимания уделено изучению данной проблематики в контексте строительной отрасли с ее спецификой.

Таблица 2. Последствия искажений данных для строительной организации в различных видах учета

Управленческий учет	Налоговый учет	Бухгалтерский учет
<ul style="list-style-type: none">– задержки в процессе принятия решений;– увеличение рисков перерасхода бюджетов и задержек на проектах;– неэффективное распределение ресурсов;– принятие неверных управленческих решений;– потеря контроля над проектами	<ul style="list-style-type: none">– избыточные налоговые отчисления;– недостаточная отчетность и возможные недоимки по налогам;– необоснованные налоговые вычеты;– неправильно исчисленные налоговые обязательства;– риски налоговых проверок и контроля государственных органов	<ul style="list-style-type: none">– неправомерная или неэффективная оценка затрат;– неправильное калькулирование стоимости выполненных строительных работ;– участие в мошеннических схемах;– искажение БФО;– потери клиентов и партнеров

Источник: разработано авторами на основе работы [3]

Строительная отрасль характеризуется высокой степенью цифровизации. Существует множество приложений, использующих технологии ИИ для визуализации и оптимизации распределения ресурсов, показанных на рисунке 1. Большинство из них ориентированы на поддержку производственных процессов, однако недостаточно разработанных программ, нацеленных на комплексную группировку информации для ее точного отражения в отчетности с целью повышения эффективности бухгалтерского финансового учета.

Существующие приложения в основном сосредоточены на отдельных объектах учета, не учитывают специфику отрасли и обладают ограниченными функциональными возможностями, предлагая лишь отдельные инструменты для финансового менеджмента. В результате, организациям по-прежнему необходимо собирать информацию из различных источников, что приводит к повышенным рискам искажений в бухгалтерской финансовой отчетности, учитывая специфику области.

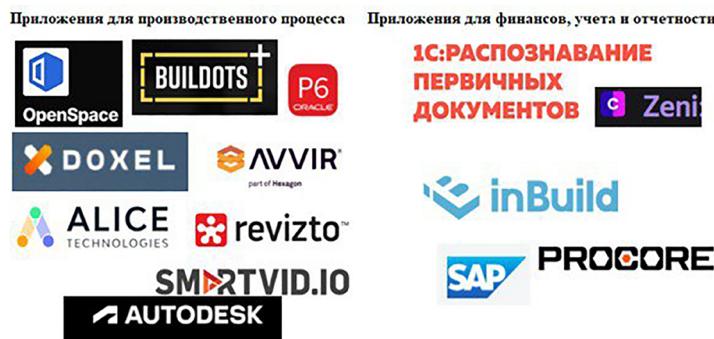


Рисунок 1. Приложения на базе ИИ в строительной отрасли
Источник: разработано авторами на основе работы [2]

Программные решения, такие как 1С:Бухгалтерия, SAP Business One и QuickBooks, действительно предоставляют инструменты для анализа бухгалтерских

данных и формирования отчетности [6]. Этапы составления бухгалтерской отчетности представлены на рисунке 2.



Рисунок 2. Этапы составления бухгалтерской отчетности
Источник: разработано авторами на основе работы [4]

Тем не менее, следует подчеркнуть, что эти системы преимущественно сосредоточены на обработке уже сформированной информации и не обладают достаточными механизмами для проверки ее корректности и достоверности. Это создает потенциальные риски и искажения в данных, что особенно критично в контексте специфики строительной отрасли, где ошибки в учетной информации могут иметь значительные финансовые и юридические последствия.

Также следует понимать не только положитель-

ные стороны применения ИИ, но и риски, связанные с ним. SWOT-анализ служит полезным инструментом для оценки достоинств и недостатков использования ИИ в выявлении искажений в бухгалтерской финансовой отчетности, позволяя получить всесторонний взгляд на ситуацию и выработать стратегии для эффективного внедрения новых технологий [5]. SWOT-анализ использования ИИ при выявлении искажений в бухгалтерской финансовой отчетности представлен в таблице 3.

Таблица 3. SWOT-анализ использования ИИ при выявлении искажений в бухгалтерской финансовой отчетности

S (Strengths) – Сильные стороны	W (Weaknesses) – Слабые стороны
<ol style="list-style-type: none">ИИ способен значительно ускорить процесс анализа больших объемов данных для составления отчетности.Возможность детального анализа и выявления аномалий минимизирует вероятность человеческой ошибки при составлении БФО.ИИ может быть обучен на специфических данных и адаптироваться к динамическим изменениям в строительной отрасли.Способность обнаруживать сложные паттерны и корреляции в данных, что может указывать на нарушения или несоответствия.	<ol style="list-style-type: none">Эффективность ИИ во многом зависит от качества, полноты и актуальности формируемых данных.ИИ может не всегда понимать нюансы и контекст хозяйственной деятельности, что может привести к неверной интерпретации данных.Даже самые передовые алгоритмы требуют периодической проверки и корректировки со стороны специалистов, т. к. отсутствует 100% вероятность предотвращения ошибки.Внедрение ИИ-систем требует значительных инвестиций как в программное обеспечение, так и в подготовку персонала.

Продолжение таблицы 3

O (Opportunities) – Возможности	T (Threats) – Угрозы
1. Возможность внедрения ИИ в другие аспекты управления строительными проектами, включая прогнозирование затрат и управление рисками. 2. Уменьшение вероятности финансовых злоупотреблений и мошенничества в строительстве. 3. Создание более прозрачной финансовой среды, что может повысить доверие к строительной отрасли. 4. Возможность разработки новых решений и технологий на основе анализа данных, которые могут поднять эффективность всей отрасли.	1. Увеличение рисков утечек данных и кибератак на системы, обрабатывающие чувствительную финансовую информацию. 2. Неопределенности в отношении нормативного регулирования использования ИИ. 3. Необходимость специальных квалифицированных работников. 4. Сложности в интерпретации результатов: результаты анализа могут быть неправильно истолкованы без специалиста в области ИИ.

Источник: разработано авторами на основе работы [6]

Таким образом, традиционные методы контроля, включая аудит, имеют свои ограничения, что приводит к риску незамеченных ошибок, особенно в крупных компаниях. Выборочная проверка не позволяет обеспечить полную уверенность в точности отчетности. В отличие от этого, ИИ способен обрабатывать большие объемы данных с высокой скоростью, что создает обоснованную необходимость в его применении для автоматизации процессов выявления и исправления искажений в БФО, хотя ИИ не гарантирует полное отсутствие ошибки, но может максимально минимизировать ее.

Установление алгоритмов и методов, ориентированных на обнаружение аномалий, станет важным шагом в этой области. Методы выявления искажений, такие как обнаружение аномалий, позволяют находить несоответствия и отклонения в данных, в то время как технологии классификации и распознавания паттернов помогают автоматизировать процесс их обработки и анализа. Примеры успешного применения ИИ для выявления искажений можно наблюдать в строительных проектах, где алгоритмы оценки и анализа данных приводят к более точному контролю за выполнением смет и расходами, а так-

же помогают в быстрых проверках на предмет соответствия стандартам. Использование ИИ в анализе БФО не только повышает эффективность управления строительными проектами, но и способствует созданию более надежной и прозрачной финансовой среды.

ИИ действительно демонстрирует высокую эффективность в обработке данных, однако, несмотря на его мощные возможности, он все равно требует участия человека для контроля и настройки. С помощью задания ключевых параметров и обучающих данных можно адаптировать ИИ для решения специфических задач, включая анализ БФО.

Будущее использования ИИ для выявления искажений в БФО строительной отрасли обещает быть весьма многообещающим. Тенденции показывают, что с каждым годом ИИ становится все более интегрированным в процессы анализа данных, что существенно повышает точность и скорость выявления потенциальных нарушений. ИИ активно внедряется в различных сферах экономики, включая ключевые государственные и коммерческие организации [7]. В таблице 4 представлена краткая характеристика использования ИИ в различных сферах экономики России.

Таблица 4. Краткая характеристика использования ИИ в различных сферах экономики России

Бюджетные организации	
Федеральная налоговая служба	Используют современную информационную систему АСК «НДС-2», с применением ИИ, что позволяет выявлять неплательщиков НДС и отслеживать неуплату на любом этапе цепочки поставки, включая сложные схемы с множеством посредников
Федеральная антимонопольная служба	Применяет системы индикаторов и профилей, которые помогают определить степень коррупционности отрасли и склонность участников к коррупционным действиям. ИИ в данном контексте используется для более глубокого анализа и мониторинга
Росстат	Задействует ИИ для работы с контрольно-кассовой техникой и мониторинга потребительской корзины в режиме реального времени

Продолжение таблицы 4

Коммерческие организации	
Банковский сектор	ИИ используется для борьбы с мошенничеством, скоринга клиентов, а также для автоматизации работы в call-центрах с помощью голосовых помощников и чат-ботов. ИИ прогнозирует загрузку банкоматов, снижая затраты на инкасацию
Сектор ИКТ	Участвует в мониторинге и оптимизации работы сетей, предсказывая возможные сбои и автоматически корректируя параметры, анализирует огромные объемы данных для выявления аномалий и потенциальных кибератак, и пишет код для программистов

Источник: разработано авторами на основе^{2,3}

Согласно существующим трендам, искусственный интеллект будет продолжать совершенствоваться, предлагая все более сложные алгоритмы для анализа огромных объемов данных, представленных на ри-

сунке 3. Внедрение технологий машинного обучения позволит системам обучаться на базе исторических данных, тем самым усиливая их способность моментально выявлять аномалии.

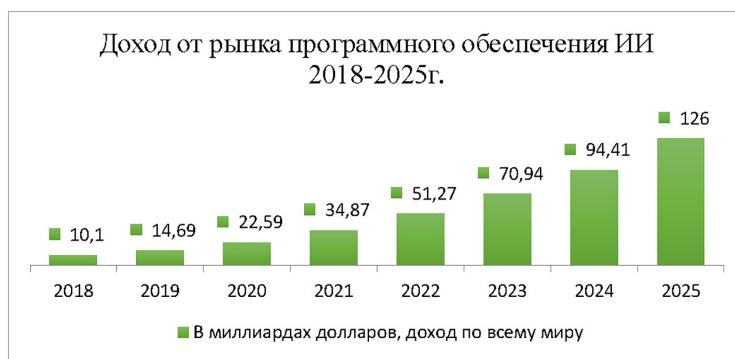


Рисунок 3. Динамика развития рынка программного обеспечения ИИ

Источник: разработано авторами на основе⁴

Устойчивое развитие таких технологий, как анализ естественного языка (NLP) и глубокое обучение, будет содействовать детальному анализу как структурированных, так и неструктурированных данных. Ожидается, что в ближайшие годы объем данных, поступающих как из внутренних, так и из внешних источников (например, социальные сети, онлайн-отзывы и рыночные тенденции), возрастет, что потребует внедрения более совершенных инструментов обработки этой информации, что создаст основания для формирования интегрированных платформ, где ИИ может стать не просто инструментом анализа, а активным участником процесса принятия решений [1].

Для дальнейшего развития использования ИИ в строительной отрасли можно выделить следующие направления для исследований и разработок:

1. Интеграция с блокчейн-технологиями: блокчейн обеспечит прозрачность и надежность бухгалтерского учета. Интеграция искусственного интеллекта (ИИ) с блокчейн-технологиями позволит автоматизировать отслеживание операций в реальном времени, что снизит искажения данных и риски мошенничества. Все транзакции будут зафиксированы в неизменяемом реестре, а ИИ сможет обрабатывать данные, анализировать их корректность и выявлять отклонения. Хранение информации в распределенной сети за-

² Налоговая использует технологии искусственного интеллекта для выявления неплатильщиков НДС // Федеральная налоговая служба – URL: https://www.nalog.gov.ru/rn25/news/activities_. (дата обращения: 03.04.2025).

³ Росстат и МФТИ перейдут в цифровую эпоху с совместными проектами // Федеральная служба государственной статистики – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/313/document>. (дата обращения: 03.04.2025).

⁴ Национальный центр развития искусственного интеллекта при Правительстве Российской Федерации // Внедрение. – URL: <https://ai.gov.ru/ncrii/> (дата обращения: 03.04.2025).

трудняет подделку данных или взлом. Даже если один узел будет атакован, остальные узлы сохранят целостность системы, обеспечивая защиту данных и высокую степень доверия к финансовым отчетам.

2. Прогностическая аналитика: разработка алгоритмов с ИИ, способных анализировать множественные индикаторы, такие как динамика затрат, сроки проектирования и стройматериалов, позволит предсказывать потенциальные финансовые проблемы еще до их возникновения. Такие модели могут автоматически идентифицировать паттерны, указывающие на возможные искажения в отчетности, облегчая процесс реагирования и корректировки [3].

3. Обучение персонала: создание программ по-вышения квалификации для специалистов в области бухгалтерии и финансового анализа, чтобы они могли эффективно взаимодействовать с ИИ-системами. Программы обучения должны охватывать основы работы с искусственным интеллектом, чтобы сотрудники понимали ключевые концепции и принципы. Особое внимание следует уделить методам обработки и анализа данных, что позволит специалистам интерпретировать результаты работы ИИ и принимать обоснованные финансовые решения. Практические тренинги с реальными сценариями помогут развить уверенность и навыки, позволяя специалистам лучше адаптироваться к новым условиям. Регулярные семинары о последних достижениях в области ИИ будут способствовать актуализации знаний и расширению профессионального кругозора. Важно также включить элементы аналитики больших данных и машинного обучения, чтобы специалисты могли глубже понять, как работать с массивами данных, получаемыми в процессе строительства.

4. Устойчивость к киберугрозам: с увеличением зависимости строительной отрасли от цифровых технологий усиливается необходимость в защите данных. Исследование методов кибербезопасности, таких как использование ИИ для обнаружения аномалий в данных и предотвращения несанкционированного доступа, крайне актуально. Создание протоколов безопасности, которые автоматически откроют доступ к данным только после их проверки ИИ-системой, значительно повысит уровень защиты бухгалтерских данных и доверие к ним. Данные протоколы безопасности должны включать несколько ключевых компонентов, которые обеспечат защиту

и доверие к данным. Во-первых, аутентификация пользователей занимает важную роль в управлении идентификационными данными. Данный процесс позволяет точно идентифицировать лицо, запрашающее доступ к информации, и значительно снижает риски мошенничества и несанкционированного доступа. Во-вторых, шифрование данных является необходимым элементом для защиты информации, передаваемой между пользователями. Системы должны шифровать данные, чтобы предотвратить их перехват. Таким образом, даже в случае утечки данных, они останутся недоступными для злоумышленников, что гарантирует конфиденциальность и целостность информации. Также организация данных является важным аспектом, так как эффективная структура хранения впоследствии обеспечивает легкий доступ к данным в нужный момент, когда это требуется. Правильная организация данных не только упрощает их использование, но и ускоряет процессы, связанные с анализом и принятием решений. В совокупности описанные компоненты создают надежный фундамент для систем безопасности, что способствует повышению доверия к технологиям ИИ и качеству отчетности.

Каждое из этих направлений имеет потенциал для значительного улучшения выявления искажений в бухгалтерской отчетности строительных фирм, способствуя не только повышению качества финансового учета, но и улучшению общей устойчивости отрасли к внешним и внутренним рискам [2].

Также для выявления подобных рисков в организации должны быть созданы специальные службы, занимающиеся обнаружением искажений, например, служба по экономической безопасности, специалисты которой акцентируют внимание на том, что эффективный подход заключается не только в контроле функций, но и в разработке систем, направленных на предупреждение искажений, а не на их устранение по факту выявления. Переход к комплаенс-контролю позволит не только повысить эффективность обработки информации, но и укрепить финансовую дисциплину в строительной отрасли. Внедрение ИИ в системы анализа и контроля станет важным шагом к созданию более прозрачной и ответственной финансовой среды, что, безусловно, окажет положительное влияние на устойчивое развитие строительной отрасли и экономики в целом.

Литература

1. Бессонов А. А. Изучение преступной деятельности с использованием искусственного интеллекта: монография. – М. : ИНФРА-М, 2025. – 432 с.
2. Городнова Н. В. Применение искусственного интеллекта в цифровой экономике: монография. – М. : Первое экономическое издательство, 2021. – 154 с.

3. Гурбанов С., Гарасахедов Н., Эркинов У. Использование искусственного интеллекта для оптимизации строительных процессов и управления проектами // Вестник науки. – 2024. – Т. 4, № 10(79). – С. 878–881.
4. Елисеев А. П. Оценка действующей практики учета хозяйственных операций в строительстве и мероприятия по ее совершенствованию // Общество, право, государственность: ретроспектива и перспектива. – 2023. – № 1(13). – С. 68–72.
5. Интеграция алгоритмов искусственного интеллекта в управление строительными проектами / С. Е. Макиевский [и др.] // Computational Nanotechnology. – 2024. – Т. 11, № S5. – С. 37–46. – <https://doi.org/10.33693/2313-223X-2024-11-5-37-46>.
6. Колчин В. Н. Специфика применения технологии «искусственного интеллекта» в строительстве // Инновации и инвестиции. – 2022. – № 3. – С. 250–253.
7. Королева Е. В. Основы анализа бухгалтерской (финансовой) отчетности: учебник. – М.: ИНФРА-М, 2024. – 306 с.

Статья поступила в редакцию: 21.04.2025; принята в печать: 02.07.2025.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.