

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

ТЕХНОЛОГИИ 1С

ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ ПОДГОТОВКА КАДРОВ

Сборник докладов и научных статей
Всероссийской научно-практической конференции

Чебоксары
2025

УДК 004.9:[005+338.12+331.108.2](063)

ББК С82с51я43 + Ч480.253я43

Т38

Редакционная коллегия:

А.В. Щипцова – канд. пед. наук, доцент (гл. редактор);

Т.А. Лавина – д-р пед. наук, профессор; *А.И. Минеев* – канд. ист. наук;

Н.В. Морозова – канд. экон. наук, доцент;

И.А. Андреева; Н.В. Первова (отв. редактор)

*Печатается по решению Научно-технического совета
Чувашского государственного университета имени И.Н. Ульянова*

Технологии 1С: эффективное управление, импортоза-
Т38 **мещение, подготовка кадров: сб. докл. и науч. ст. Все-**
рос. науч.-практ. конф. / Чуваш. гос. ун-т им. И.Н. Улья-
нова. – Чебоксары, 2025. – 188 с.

ISBN 978-5-7677-3996-7

Содержит доклады и научные статьи научно-педагогических работников, аспирантов и студентов вузов, а также представителей бизнеса в области эффективного управления, импортозамещения, подготовки кадров с использованием технологий 1С, представленные на Всероссийской научно-практической конференции 14 ноября 2025 года.

Организаторы конференции: фирма «1С» г. Москва, Министерство информационной политики и массовых коммуникаций Чувашской Республики, ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова», ООО «Лидер софт – внедренческий центр» (г. Чебоксары), ООО «1С-Поволжье» (г. Н. Новгород).

Для научных работников, преподавателей образовательных учреждений, учителей, специализирующихся в области информатики, вычислительной техники и информационных технологий.

УДК 004.9:[005+338.12+331.108.2](063)

ББК С82с51я43 + Ч480.253я43

© Чувашский госуниверситет

им. И.Н. Ульянова, 2025

ISBN 978-5-7677-3996-7

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ 1С НА МУНИЦИПАЛЬНОМ УРОВНЕ

*Е.Н. Алексеев, студент,
ФГБОУ ВО «Чувацкий государственный университет
им. И.Н. Ульянова», г. Чебоксары, Чувашская Республика*

Аннотация. Федеральный закон № 44-ФЗ стал важным этапом в реформировании системы закупок в России. Этот закон направлен на повышение прозрачности, конкурентоспособности и эффективности расходования бюджетных средств. Однако реализация данного закона на муниципальном уровне в разных регионах сталкивается с рядом проблем. Внедрение программы «1С:Государственные и муниципальные закупки 8» поможет улучшить и упростить процесс создания документации и принятия решений на разных этапах подготовки и проведения закупок.

Ключевые слова: 44-ФЗ, 223-ФЗ, 1С, муниципальный уровень, проблемы.

APPLICATION OF 1C TECHNOLOGIES AT THE MUNICIPAL LEVEL

*E.N. Alekseev, student,
FSBEI of HE "I.N. Ulianov Chuvash State University",
Cheboksary, Chuvash Republic*

Annotation. Federal Law No. 44-FZ has become an important step in reforming the procurement system in Russia. This law aims to enhance transparency, competitiveness, and the efficiency of budget expenditure. However, the implementation of this law at the municipal level in various regions faces a number of challenges. Implementing the 1C:State and Municipal Procurement 8 software will help improve and simplify the process of creating documentation and making decisions at various stages of procurement preparation and execution.

Keywords: 44-FZ, 223-FZ, 1C, municipal level, problems.

«1С:Государственные и муниципальные закупки 8» – представляет собой программное обеспечение, предназначенное для повышения автоматизации закупочной деятельности государственных и муниципальных учреждений и предприятий.

Данное программное обеспечение позволяет значительно повысить уровень эффективности деятельности государственных и муниципальных учреждений и предприятий, ускорить и снизить сложность подготовки конкурсной документации на каждом этапе закупочной деятельности, начиная от бюджетирования и планирования, заканчивая получением материального и нематериального блага, и процессом общественного контроля.

Использование программного обеспечения положительно должно сказаться на результативности работы каждого должностного лица, задействованного в закупочной деятельности (рисунок).



Автоматизация в закупочной деятельности для государственных и муниципальных учреждений и предприятий достигается при внедрении и использовании программного обеспечения «1С».

Алгоритм работы указанного программного обеспечения учитывает актуальные положения действующего законодательства в сфере закупочной деятельности и конкурсных процедур. В настоящее время в сфере конкурсной системы действуют следующие основные нормативно-правовые акты:

1. Бюджетный кодекс.
2. Федеральный закон от 05.04.2013 N 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд»;

3. Федеральный закон от 18.07.2011 N 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц».

Государственные закупки – значимая и ответственная область работы, характеризующаяся комплексными и ресурсозатратными процедурами. Таким образом именно внедрение программного обеспечения призвано минимизировать ошибки и упущения на каждой стадии закупочной деятельности, особенно на стадии подготовки документов и планирования. Применение программы способствует предотвращению неточности на этапе разработки планов закупок, размещения уведомлений и материалов для закупок, а также даст возможность выбирать поставщиков (подрядчиков, исполнителей) в соответствии со всеми нормами законодательства.

Эта программа разработана для использования:

1. Государственными и муниципальными учреждениями и предприятиями, закупочная деятельность которых регулируется ФЗ-44.

2. Основными распорядителями, распорядителями и получателями бюджетных средств, выступающими в роли государственных и муниципальных заказчиков.

3. Органами государственной власти и местного самоуправления, отвечающими за планирование и организацию закупок товаров, работ и услуг.

4. Специализированными организациями - юридическими лицами, привлекаемыми заказчиками или уполномоченными органами для выполнения задач по определению поставщиков (исполнителей, подрядчиков).

5. Организациями и учреждениями, чьи закупки регулируются Федеральным законом № 223-ФЗ (государственные и муниципальные унитарные предприятия, автономные учреждения, государственные корпорации).

Внедрение программы «1С:Государственные и муниципальные закупки 8» поможет улучшить и упростить процесс создания документации и принятия решений на разных этапах подготовки и проведения закупок – как для сотрудника, занимающегося подготовкой закупочной документации, так и для комиссии, ответственной за рассмотрение и оценку заявок участников закупки.

Возможность использования шаблонов документов, структурированный формат документов значительно снижает долю механической работы сотрудника, что в свою очередь повышает эффективность его деятельности. Программное обеспечение сильно упрощает возможность внесения изменений в уже готовую конкурсную документацию

Несмотря на положительные моменты, на практике органы местного самоуправления сталкиваются с проблемами использования технологий 1С при муниципальных закупках:

1. Низкая квалификация сотрудников. Низкие зарплаты сотрудников органов местного самоуправления обуславливает их недостаточное количество. Часто функции по проведению муниципальных закупок, подготовки документов перекладывают на сотрудника, осуществляющий совсем другой функционал. Порой сотрудник не владеет навыками и знаниями в области применения 1С.

2. Необходимость в совершенствовании цифровой инфраструктуры. Ограниченный бюджет не позволяет органам местного самоуправления полностью внедрить цифровые технологии, в том числе и 1С, в процедуру муниципальных закупок.

3. Сложность и многофункциональность технологий 1С. Для работы с продуктами 1С муниципальным органам необходим сотрудник, который умеет пользоваться ими, что требует его обучения. При этом в бюджетах многих органов местного самоуправления отсутствуют статьи расходов по обучению сотрудников технологиям 1С.

4. Проблемы с технической поддержкой. В труднодоступной местности, а тем более в районах, где отсутствует устойчивый Интернет, возникают трудности с технической поддержкой. Муниципальные органы не могут содержать специалиста с функционалом поддержки.

5. Финансовые затраты. Как всем известно, Программные продукты 1С стоят недешево. При этом небольшие органы местного самоуправления не всегда имеют финансовые возможности по внедрению и практическому использованию технологий 1С. Возможно данный вопрос будет снят после перехода на одноразовую систему органов местного самоуправления.

Для повышения эффективности реализации муниципальных закупок с применением технологий 1С на муниципальном уровне предлагается:

1. Обучение и повышение квалификации кадров. Рассмотреть вопрос организации обучения работников органов местного самоуправления за счет регионального и федерального бюджетов. Данное обстоятельство позволит повысить квалификацию работников, упростит процедуру муниципальных закупок.

2. Упрощение продуктов 1С. Возможно, рассмотреть вопрос реализации программных продуктов 1С с урезанным функционалом, только для муниципальных закупок, чтобы в данной системе мог работать даже новичок.

3. Повышение эффективности процесса муниципальных закупок. Для повышения эффективности процесса муниципальных закупок с применением технологий 1С, необходимо вырабатывать единый стандарт применения данных технологий региональными властями.

Литература

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 31.07.1998 № 145-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19702/ (дата обращения 09.10.2025).

2. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд: Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/ (дата обращения 09.10.2025).

3. О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц: Федеральный закон от 18.07.2011 № 223-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_116964/ (дата обращения 09.10.2025).

4. 1С: Предприятие 8.3. Руководство пользователя [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://v8.1c.ru/upload/static/instrukciya-po-ehkspluatatsii-v8.pdf?ysclid=mgjlqptpl7401850565> (дата обращения: 09.10.2025).

КИБЕРУСТОЙЧИВАЯ СИСТЕМА ВИЗУАЛЬНОЙ НАВИГАЦИИ ДЛЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

*И.И. Андреев, аспирант,
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет
им. И.Н. Ульянова», г. Чебоксары, Чувашская Республика*

Аннотация. В статье представлена разработка системы навигации беспилотных летательных аппаратов, основанной на обработке визуальных ориентиров в реальном времени, функционирующей без сигналов глобальных спутниковых навигационных систем. Использована архитектура KasperskyOS с принципами FLASK и MILS для защиты и изоляции модулей. Навигация реализована на Raspberry Pi с использованием библиотеки Python YOLOv и метода одновременной локализации и построения карты SLAM.

Ключевые слова: беспилотные летательные аппараты, навигация, KasperskyOS, FLASK, MILS, YOLOv, киберустойчивость.

THE CYBER-RESILIENT VISUAL NAVIGATION SYSTEM FOR UNMANNED AERIAL VEHICLES

*I.I. Andreev, postgraduate student,
FSBEI of HE "I.N. Ulianov Chuvash State University",
Cheboksary, Chuvash Republic*

Annotation. The article presents the development of a navigation system for unmanned aerial vehicles based on the processing of visual landmarks in real time, functioning without signals from global satellite navigation systems. The Kaspersky OS architecture is used with the principles of FLASK and MILS to protect and isolate modules. Navigation is implemented on Raspberry Pi using the Python YOLOv library and the simultaneous localization and SLAM map construction method.

Keywords: unmanned aerial vehicles, navigation, Kaspersky, FLASK, MILS, YOLOv, cyber stability.

Традиционные системы навигации, зависящие от глобальных спутниковых навигационных систем, уязвимы как к естественным помехам (урбанистические каньоны, геомагнитные бури), так и к целенаправленным кибератакам (глушение, спуфинг). Последствия сбоя навигации вблизи критических объектов могут быть катастрофическими, приводя к многомиллионным убыткам и репутационному ущербу. Например, современные беспилотные летательные аппараты с системами навигации широко используются в задачах мониторинга энергетической инфраструктуры, такой как линии электропередачи и трансформаторные подстанции.

Поэтому данная работа направлена на решение проблемы ориентирования беспилотного летательного аппарата в условиях сбоя навигации путем разработки системы навигации беспилотных летательных аппаратов основанной на обработке визуальных ориентиров в реальном времени, функционирующая без сигналов глобальных спутниковых навигационных систем. Основной фокус сделан на обеспечении киберустойчивости системы на всех уровнях – от аппаратного обеспечения до программных алгоритмов, с использованием принципов кибериммунного подхода.

Кибериммунный подход – это эволюционное развитие технологий обеспечения безопасности, основу которого составляют теоретическая база и мировые практики построения безопасных систем в области промышленности, транспорта, управления [2].

Архитектура беспилотных летательных аппаратов включает 12 ключевых компонентов [3], взаимодействующих через защищенные каналы связи библиотеки Python YOLOv и метода одновременной локализации и построения карты SLAM (таблица).

Проектирование системы выполнялось в три этапа, основанных на методологии безопасной разработки [1].

Этап 1: Анализ активов и идентификация угроз. Были выявлены и классифицированы все критически важные активы системы: от энергоустановок и данных инспекции до моделей нейронных сетей и криптографических ключей. Для каждого актива проведена

оценка ценности по критериям конфиденциальности, целостности, доступности и точности. На основе этого определены потенциальные негативные события и оценен потенциальный ущерб.

Архитектура беспилотных летательных аппаратов

Компонент	Назначение и ключевые функции
1. Связь и интеграция с ОрВД	Взаимодействие с системой организации воздушного движения. Передача телеметрии, получение данных о воздушном пространстве, автоматический запрос разрешений.
2. Сбор и анализ данных	Сбор и анализ данных фото-видеофиксации
3. Центральная система управления	Общее управление дроном и контроль выполнения полётного задания с использованием нейронной сети
4. Навигация и контроль ограничений	Навигация в реальном времени с использованием SLAM-алгоритмов и компьютерного зрения (YOLO). Автоматическое геозонирование, соблюдение высоты и зон полёта.
5. Хранение данных	Запись и чтение данных в/из энергонезависимой памяти
6. Полётный контроллер	Поддержание дрона в воздухе и перемещение в заданном направлении
7. Самодиагностика	Оценка состояния подсистем (контроль батареи и др.)
8. Приводы	Управление скоростью вращения винтов и механизацией крыльев
9. Контроль батареи	Мониторинг остаточного заряда и оценка продолжительности полёта
10. Блок безопасности	Шифрование данных, контроль доступа, маскирование конфиденциальной информации.
11. Блок аварийного управления	Мониторинг телеметрии, прогнозирование отказов, аварийное снижение. Активация парашютных систем.
12. Блок машинного обучения (ML core)	Обнаружение аномалий, распознавание препятствий и запрещённых зон, оптимизация маршрутов, контроль доступа через визуальное распознавание.

Этап 2: Формирование модели безопасности. На этом этапе были сформулированы цели безопасности и предположения безопасности. Разработана детальная модель ролей пользователей (Администратор, Оператор, Техник, Аналитик и др.) с четким разграничением прав доступа с использованием RBAC и POSIX ACL. Это позволило минимизировать риски, связанные с человеческим фактором.

Этап 3: Проектирование архитектуры (рисунок). Архитектура системы была спроектирована на основе принципов:

- MILS (Multiple Independent Levels of Security): для изоляции критических модулей (навигация, управление полетом) от менее критичных.

- FLASK (Flux Advanced Security Kernel): для динамического управления политиками безопасности на основе контекста полета.

- Микроядро (KasperskyOS): для минимизации кода, работающего в привилегированном режиме, что снижает поверхность атаки.

Для валидации архитектуры и алгоритмов был использован цифровой двойник на базе ArduPilot. Моделирование включало:

Обработка негативных событий: Для каждого идентифицированного негативного события были построены диаграммы действий.

Оценка производительности: На тестовом стенде (Raspberry Pi 5, Hailo-8L) достигнуты следующие количественные показатели:

- Точность позиционирования (SLAM): ± 0.3 м.
- Скорость инференса YOLOv8: ~ 15 FPS (при разрешении 640x640).

- Задержка реакции на препятствие: < 200 мс.

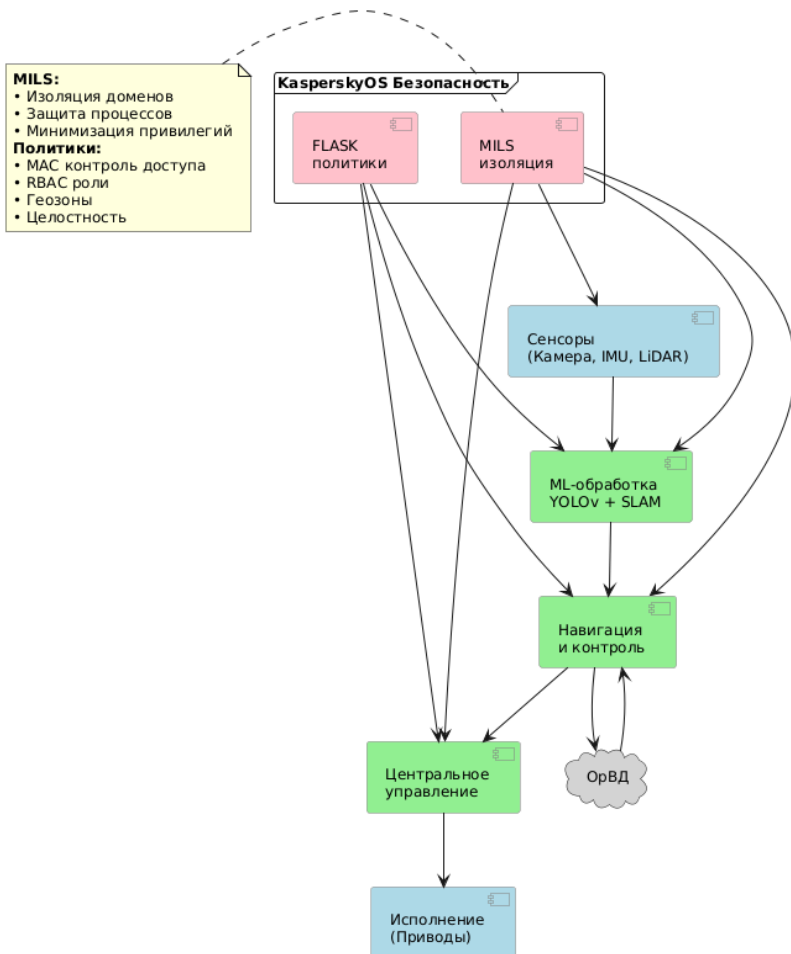
- Точность детекции (mAP YOLOv8): ≥ 0.7 .

Разработана и проанализирована киберустойчивая архитектура системы навигации для БПЛА, не зависящая от ГНСС. Применение методологии кибериммунных систем на этапе проектирования позволило создать систему, устойчивую не только к сбоям оборудования, но и к целенаправленным кибератакам.

Проведенное моделирование подтвердило работоспособность архитектуры и эффективность предложенных механизмов защиты. В будущем планируется:

- Внедрение более современных моделей детекции (YOLOv9, Transformer-based).
- Интеграция данных с лидаров для повышения надежности и всепогодности.
- Проведение натурных испытаний на реальных объектах энергоинфраструктуры.

Архитектура киберустойчивой системы навигации БПЛА



Проектирование архитектуры.

Литература

1. Соболев, С.П. Кибериммунный подход к разработке. Иллюстрация применения на базе микросервисной архитектуры / С.П. Соболев // Вестник Санкт-Петербургского университета. Прикладная математика. Информатика. Процессы управления / Санкт-Петербургский государственный университет. – СПб, 2024. – С. 52-55.

2. Кибериммунный подход: что “под капотом”? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyber-immunity.rbc.ru/kiberimunnii-podhod.html> (дата обращения: 18.09.2025).

3. Кибериммунный автономный квадрокоптер-доставщик [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gitflic.ru/project/learning-cyberimmunity/cyberimmune-systems-autonomous-delivery-drone-with-kos/blob?file=docs%2FARCHITECTURE.md&commit=b54801412068d9748f526674396a07376b1f613c&mode=markdown> (дата обращения: 25.09.2025).

4. Подготовка к мини-курсу по кибериммунному подходу к разработке [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stepik.org/course/133991> (дата обращения: 10.08.2025).

УДК 35

АДМИНИСТРАТИВНАЯ РЕФОРМА В ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ: ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ОДНОУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Е.А. Антоновская, канд. экон. наук, доцент,

С.П. Петровский, студент,

*ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет
им. И.Н. Ульянова», г. Чебоксары, Чувашская Республика*

Аннотация. Статья посвящена исследованию опыта Чувашской Республики по введению одноуровневой системы организации местного самоуправления путём преобразования муниципальных районов и поселений в муниципальные округа. Анализируются положительные и отрицательные стороны данной модели, рассматриваются механизмы реализации реформы, а также определяются перспективы дальнейшего совершенствования системы управления на региональном уровне.

Ключевые слова: муниципальная реформа, местное самоуправление, муниципальный округ, административная единица, Чувашская Республика.

ADMINISTRATIVE REFORM IN THE CHUVASH REPUBLIC: EXPERIENCE OF IMPLEMENTING A SINGLE-TIER MUNICIPAL GOVERNMENT SYSTEM

*E.A. Antonovskaya, candidate of economic sciences,
Associate Professor,*

*S.P. Petrovsky, student,
FSBEI of HE "I.N. Ulianov Chuvash State University",
Cheboksary, Chuvash Republic*

Annotation. This article examines the Chuvash Republic's experience in introducing a single-tier system of local self-government by transforming municipal districts and settlements into municipal okrugs. It analyzes the positive and negative aspects of this model, examines the mechanisms for implementing the reform, and identifies prospects for further improvement of the regional governance system.

Keywords: municipal reform, local self-government, municipal district, administrative unit, Chuvash Republic.

Современные условия экономического и социального развития России требуют от государственных структур гибкости, адаптивности и эффективности. В этом контексте административные реформы занимают важное место, особенно на уровне муниципального управления. Одним из ярких примеров таких преобразований является внедрение одноуровневой системы муниципального управления в Чувашской Республике. Одним из ключевых направлений административной реформы является преобразование муниципальных образований путем объединения населенных пунктов в крупные территориально-административные единицы – муниципальные округа. Это позволяет оптимизировать расходы бюджета, повысить уровень управляемости территориями и обеспечить равный доступ жителей к социальным услугам.

Для Чувашской Республики, как субъекта Российской Федерации, административная реформа приобретает особую значимость в связи с необходимостью оптимизации бюджетных расходов, роста конкурентоспособности региона и укрепления

позиций в межрегиональной конкуренции. Проблема реформирования муниципального устройства также обусловлена особенностями социально-экономического развития территории, неравномерностью распределения ресурсов и различиями в уровне социально-экономической обеспеченности населения.

Российская Федерация обладает чётко структурированной системой территориального устройства местного самоуправления, состоящей из двух основных уровней. Первый уровень представлен городскими и сельскими поселениями, второй включает городские округа и муниципальные районы. В рамках каждого уровня функционируют соответствующие органы власти, решающие местные вопросы исходя из особенностей конкретной местности. Исторически данная структура была создана с целью эффективного управления обширными регионами государства, позволяя жителям самостоятельно организовывать органы власти и решать проблемы локального характера, гарантируя доступность властных институтов населению.

Однако большинство муниципальных образований первого уровня столкнулись с трудностями при решении важных вопросов, связанных с обеспечением жизнедеятельности. Главная причина – отсутствие достаточных финансовых ресурсов для выполнения своих функций. В России уже реализуются меры по укрупнению муниципальных образований:

В 2017 году был принят Федеральный закон № 62-ФЗ, предусматривающий возможность объединения поселений с муниципальными районами или создание городских округов на базе нескольких поселений.

На практике чаще происходило объединение всех поселений в район со статусом городского округа или внутри муниципального района.

В регионах предпринимаются самостоятельные инициативы по укрупнению муниципальных образований, что приводит к различиям в подходах.

Цель данной статьи – проанализировать опыт Чувашской Республики по внедрению одноуровневой системы муниципального управления, выявить характерные черты данного подхода, оценить его влияние на качество жизни населения и пред-

ложить рекомендации по возможному применению аналогичной практики в других регионах Российской Федерации.

Процесс реорганизации административной реформы в Чувашской Республики начался в 2021 году с выбора двух пилотных районов – Красноармейского и Шумерлинского, где было проведено экспериментальное объединение.

В 2022 году остальные 19 муниципальных районов в соответствии с частью 31-1 статьи 13 Федерального закона от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации" преобразованы в муниципальные округа.

Новая структура предусматривает формирование единых органов власти и управления, включающих главу муниципального округа, представителей законодательной власти и единую администрацию. Важным аспектом стало введение специализированных подразделений, таких как Управление развитием территорий и территориальные отделы, соответствующие упразднённым сельским администрациям.

Переход Чувашии к одноуровневой модели местного самоуправления, предусматривающей замену муниципальных районов и городских, сельских поселений единым муниципальным округом, продемонстрировал ряд позитивных моментов:

Единый механизм управления: один глава, один представительный орган, одна администрация, единый бюджет и план развития территории – один центр принятия решений. Повысилась оперативность принятия решений в рамках единого стратегического плана развития территории. В связи с проведением реформы решилась проблема двоевластия, когда один из уровней самоуправления (поселения) не имеет возможностей для качественного решения вопросов местного значения в силу отсутствия достаточного объема финансовых средств, а другой (муниципальный район), используя определенные ресурсы, не имеет полномочий по их решению. Исключено дублирование полномочий по решению вопросов местного значения.

Комплексный подход к развитию территории предполагает наличие согласованного стратегического плана, объединенного имущества и инфраструктуры, что обеспечивает равномерное распределение ресурсов и повышение общей эффективности.

Благодаря реформе в муниципальных округах произведена оптимизация расходов на содержание органов местного самоуправления за счет создания более эффективной структуры органов управления, привлечение кадров в органы местного самоуправления благодаря повышению уровню оплаты труда специалистов.

Примерами экономии бюджетных средств после проведения административной реформы можно рассмотреть на уровне Моргаушского округа. До реформы бюджет Моргаушского района составлял около 300 млн. рублей, значительная доля которого уходила на поддержание многочисленных сельских администраций. После объединения в единый муниципальный округ число администраций поселений сократилось вдвое, снизились расходы на транспортные услуги и аренду помещений. Экономия составила порядка 40 млн рублей в год, которые были направлены на социальные нужды муниципального округа.

Также к положительным моментам проведения реформы в Чувашской Республике можно отнести консолидацию бюджета округа: образование единого бюджета позволило эффективнее управлять финансовыми средствами и осуществлять масштабные инфраструктурные проекты, повышение качества муниципальных услуг: за счёт централизации процессов улучшилась координация действий, повысилось качество оказания услуг населению, развитие института старост: вместо сельских депутатов вводится активное участие институтов общественного самоуправления, что усиливает связь власти с жителями.

В целом, административная реформа в Чувашской Республике была проведена успешно. Однако не во всех субъектах Российской Федерации административная реформа была поддержана законодательными органами субъектов Российской Федерации.

Законодательная инициатива, посвященная общим принципам функционирования местной власти в рамках единой публичной администрации, была подготовлена руководителями парламентских комитетов Государственной думы и Совета Федерации Павлом Крашенинниковым и Андреем Клишасом соответственно. Проект закона поступил на рассмотрение депутатов нижней палаты парламента в декабре 2021 года и прошел первое чтение спустя месяц, в январе 2022-го.

Одним из ключевых нововведений документа стала идея ликвидации низовых уровней муниципалитетов, включающих городские и сельские поселения, и введение одноуровневого подхода с формированием исключительно городских и муниципальных округов. Изначально предполагалось завершить процесс трансформации к началу 2028 года, однако ко второму этапу рассмотрения проекта специалисты рекомендовали внести изменения, продлив сроки реформы до конца 2035 года.

Предварительный вариант инициативы был поддержан членами Государственного совета Республики Татарстан, которые осенью 2021 года детально изучили проект, предложив около полусотни поправок, значительная часть которых нацелена на сохранение существующей двухступенчатой схемы организации местного самоуправления.

Однако большинство этих поправок (в том числе о сохранении двух уровней МСУ) профильный комитет Госдумы отклонил.

С введением одноуровневой системы управления для республики открываются новые возможности и перспективы улучшения муниципального управления в образуемых округах. При данной системе управления упрощены процессы принятия решений органами местного самоуправления, повышается эффективность местной власти, а также увеличивается взаимодействие и открытость между органами власти и проживающим населением в муниципалитете.

Для реализации данной системы органам местного самоуправления необходимо увеличить активное информирование, открытость и вовлечение жителей муниципального округа в процессы принятия решений. Для продолжения успешной реализации административной реформы в Чувашской Республике необходимо продолжить подготовку и подбор квалифицированных кадров для муниципальной службы, на постоянной основе реализовывать повышение качества предоставляемых услуг и совершенствование механизмов управления на муниципальном уровне.

Опыт Чувашской Республики подтверждает целесообразность перехода на одноуровневую систему муниципального управления, обеспечивая баланс между эффективностью и ответственностью.

Литература

1. Постановление Кабинета Министров Чувашской Республики от 15 декабря 2021 г. № 612 «О мерах по реализации положений федерального законодательства о введении муниципальных округов».

2. Гунина, Т.Г. Переход на одноуровневую систему муниципальных образований: последствия для местного самоуправления / Т.Г. Гунина // *Oeconomia et Jus.* – 2022. – № 2. – С. 61–72.

3. О внесении изменений в Федеральный закон "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации": Федеральный закон от 01.05.2019 N 87-ФЗ // СПС «Консультант Плюс».

4. Пенизев, М.В. Реформа местного самоуправления 2022. [Электронный ресурс] / М.В. Пенизев. URL: https://zakon.ru/blog/2022/01/13/reforma_mestnogo_-_samoupravleniya_2022_-_voprosy_k_zakonodatelyu.

5. Сибилева, А.Ю. Муниципальный округ: новый вид муниципального образования: проблемы и перспективы реформы территориальной организации местного самоуправления. / А.Ю. Сибилева // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского Юридические науки. – 2020. – Т. 6 (72), № 2. – С. 86-91

УДК 37.77

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Е.А. Антоновская, канд. экон. наук, доцент,

Э.Г. Стефинова, студент,

*ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет
им. И.Н. Ульянова», г. Чебоксары, Чувашская Республика*

Аннотация. В настоящее время в России большое внимание уделяется способам управления сотрудниками в сфере образования. Каждый работник образовательной организации играет важную роль, поэтому руководителям нужно хорошо понимать, какие цели и интересы движут их сотрудниками. Кроме того, нужно уметь так направлять их стремления, чтобы они помогали достигать целей, стоящих перед образовательной организацией. Авторы данной статьи подробно рассматривают, что такое управление персоналом, и описывают его особенности в современных детских садах. В исследовании выделяются различные

количественные и качественные критерии, благодаря которым можно оценить, насколько эффективно работает система управления сотрудниками в дошкольных учреждениях.

Ключевые слова: дошкольное образовательное учреждение, педагогический состав, управление персоналом, аттестация, система управления.

FEATURES OF PERSONNEL MANAGEMENT IN PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTIONS

*E.A. Antonovskaya, candidate of economic sciences,
Associate Professor,*

*E.G. Stefinova, student,
FSBEI of HE "I.N. Ulianov Chuvash State University",
Cheboksary, Chuvash Republic*

Annotation. Currently, Russia pays great attention to the methods of managing employees in the field of education. Each employee of an educational organization plays an important role, so managers need to have a good understanding of the goals and interests that drive their employees. In addition, they need to be able to guide their employees' aspirations in a way that helps them achieve the goals of the educational organization. The authors of this article provide a detailed overview of what personnel management is and describe its features in modern kindergartens. The study highlights various quantitative and qualitative criteria that can be used to assess the effectiveness of the employee management system in preschool institutions.

Keywords: preschool educational institution, teaching staff, personnel management, certification, and management system.

Для того чтобы дошкольное образовательное учреждение эффективно работало в современных условиях, ему нужна эффективная система управления персоналом. Особенно большое значение имеет то, насколько хорошо организовано управление людьми, которые работают в этом учреждении. Сегодня специалисты считают, что успех работы детского сада зависит в первую очередь от сотрудников, их умений и мотивации. Чтобы управлять коллективом, используют знания из педагогики и

психологии. Эти науки помогают выбрать правильные методы работы с персоналом. В итоге вопросы, связанные с работой сотрудников, сформировались в отдельную сферу управленческих знаний, которую называют управлением персоналом.

Для эффективного управления работой детского сада необходимо хорошо разбираться в том, как развивается и меняется образовательный процесс в этом учреждении. Руководителю важно своевременно определять основные направления развития образования. Необходимо следить за тем, чтобы процесс обучения шел в ногу с современными требованиями. При этом надо обязательно учитывать реальные возможности всех воспитателей. Значение имеет уровень профессиональных знаний сотрудников, их методическая подготовка. Следует обращать внимание на то, насколько сотрудники готовы узнавать новые методы работы, внедрять их в свою деятельность и активно использовать разные инновации. Именно эти моменты очень часто становятся определяющими для современной работы дошкольных учреждений [5].

В управлении персоналом применяются разнообразные методы, процедуры и методики. Организации используют эти подходы, чтобы нанять нужное количество сотрудников с определённой квалификацией. Помимо этого, управление персоналом позволяет фирме направлять действия работников так, чтобы они способствовали достижению поставленных задач компании.

Кадровый состав дошкольного образовательного учреждения играет значимую роль в работе организации. Именно наличие профессиональных педагогов и квалифицированного вспомогательного персонала позволяет достигать высоких результатов. Такие сотрудники напрямую влияют на уровень обучения и воспитания детей. Эффективность работы кадровой службы ДООУ во многом определяется числом и квалификационными характеристиками работающих в данном учреждении.

Оценку качественных характеристик персонала в дошкольном образовательном учреждении рекомендуется начинать с изучения плановых и фактических показателей достаточности кадров. Эти показатели ежегодно корректируются в кадровом расписании дошкольного образовательного учреждения. На основе регулярно проводимого анализа можно определить уровень

трудовой нагрузки сотрудников ДОУ, оценить эффективность труда. Также необходимо определить возможности для пополнения или сокращения кадрового состава ДОУ с целью достижения максимальной эффективности воспитательного процесса.

Следующий этап оценки включает анализ кадрового состава ДОУ по категориям педагогических работников. Как правило, персонал любой организации делится на три категории:

- 1) руководители;
- 2) специалисты;
- 3) служащие.

В служащих в кадровом составе ДОУ входят такие должности, как секретарь заведующего ДОУ, заведующая по административно-хозяйственной части и другие административные сотрудники ДОУ. В состав данной категории персонала относятся основные и вспомогательные работники, такие как непосредственно воспитатели, так и их помощники, которые непосредственно работают с детьми. При структуре кадрового состава ДОУ важно учитывать нормы управляемости. Количество должностей в категории руководителей не должно быть более одной десятой от общего числа кадрового состава. Также необходимо изучить достаточность кадров ДОУ (соответствие штатному расписанию), поскольку она непосредственно влияет на эффективность образовательного процесса.

На следующем этапе рассматриваются качественные характеристики кадрового состава ДОУ. Они проявляются в том, как штат сотрудников ДОУ структурирован по различным признакам. Эти признаки включают уровень их педагогический стаж, квалификационные и возрастные характеристики. Анализ качественных характеристик кадрового состава ДОУ позволяет определить проблемы в области кадрового менеджмента. Также анализ позволяет выявить и обосновать направления повышения эффективности работы кадровой службы ДОУ. Целью является повышение эффективности комплектования кадрами ДОУ [1].

Если определять экономическую эффективность управления кадровым составом ДОУ, важно учитывать, что в образовательных учреждениях данного уровня используется специальная система индикаторов. Эта система помогает определить эффективность управления дошкольным образовательным учрежде-

нием в целом. В числе данных индикаторов можно выделить уровень трудовой нагрузки на одного сотрудника ДООУ, количество часов работы, приходящихся на одного работника, а также затраты, необходимые для работы ДООУ. Эти показатели применяются как оценки эффективности отдельного воспитателя, так и для оценки эффективности кадрового состава в целом.

Измерение трудового участия работников ДООУ позволяет выявить потребности в корректировке штатного расписания. Это важно для более рационального использования трудовых ресурсов и сокращения фонда оплаты труда. Таким образом, можно увеличить общую эффективность образовательного процесса за счет более оптимального использования трудовых ресурсов.

Не менее важным индикатором является эффективность формирования кадровой системы ДООУ. Этот показатель включает оценку комплекса следующих показателей: процесс найма и отбора педагогических работников, систему адаптации вновь принятых педагогов, систему оценки профессиональной компетентности и аттестации персонала, а также систему повышения квалификации педагогических работников. Эти компоненты составляют основу политики ДООУ в области управления персоналом и определяют его дальнейшее развитие. В том случае, если в ДООУ создана эффективная система управления персоналом, рекомендуется перейти к критериям создания высокоэффективной системы кадрового менеджмента, так как именно это создаст условия для повышения эффективности образовательного процесса.

Процедуру найма новых сотрудников, их тщательный отбор и грамотное распределение по должностям можно считать одними из важнейших элементов управления персоналом в детских садах и других учреждениях дошкольного образования. Как именно проходят эти этапы, непосредственно отражается на качестве работы с детьми и образовательного процесса в целом. Если на этапе отбора сотрудники подбираются внимательно и четко, то учреждение сможет полноценно использовать свои денежные, материальные и технические ресурсы. Это способствует более эффективному функционированию всего дошкольного учреждения [3].

Для того чтобы определить, насколько результативно проводится найм и отбор сотрудников, применяют разные методы оцен-

ки. Например, отдельно рассматривают, как именно новые работники, включая учителей и других членов коллектива, выполняют свои должностные обязанности после трудоустройства. Кроме этого, специалисты анализируют данные по количеству увольнений и переходов сотрудников в другие организации. Это позволяет выяснить, насколько успешно руководство комплектует штат учреждения и удерживает квалифицированных работников.

Процесс адаптации сотрудников напрямую связан с процедурами найма и выбора новых работников. Благодаря этой системе руководство может понять, как быстро новые сотрудники начинают чувствовать себя частью коллектива. Также становится ясно, довольны ли они своим рабочим местом, отношениями с коллегами и руководителями. Дополнительно имеет значение то, как эффективно используются ресурсы детского сада, чтобы не трать их напрасно и обеспечивать правильное распределение.

Для оценки системы аттестации персонала используется ряд конкретных показателей. Эти показатели были подготовлены с учетом требований федеральных образовательных стандартов. В процессе оценки используются документы, в которых работники описывают свои достижения и анализируют свою профессиональную деятельность. Это помогает определить уровень профессиональной компетентности педагогов и других сотрудников, а также способствовать их профессиональному развитию.

Важной частью оценки является анализ материального стимулирования работников. Показатели материальной мотивации помогают понять уровень удовлетворенности персонала условиями труда в учреждении. Особенно в условиях экономического кризиса такие стимулы важны для удержания квалифицированных педагогов, так как материальные вознаграждения являются одним из наиболее эффективных способов сохранить профессиональные кадры.

Показатели, связанные с материальным стимулированием работников, можно рассматривать с точки зрения руководителя и с позиции сотрудников. Для руководителя основное значение имеют такие показатели, как эффективность вложенных средств в выплату заработной платы и расходы на оплату труда каждого сотрудника в отдельности. Важную роль играют также данные о темпах увеличения средней заработной платы и темпах прирос-

та общего объема выполняемой работы всеми сотрудниками дошкольного образовательного учреждения.

Со стороны работников основными критериями эффективности системы материального стимулирования являются уровень их удовлетворенности о применяемых системах премирования и депремирования. Кроме того, важными считаются оценки вклада каждого работника в достижение итоговых результатов работы учреждения, а также показатели применения системы премирования и депремирования в конкретном ДОУ [4].

В дошкольном образовательном учреждении важную роль играют социальная политика и чувство ответственности за сотрудников. Это проявляется в нематериальных способах мотивации работников. Если сотрудники довольны своей работой и чувствуют, что они защищены социально, это положительно отражается на репутации учреждения как привлекательного места для работы. Благодаря такой ситуации детский сад может успешно конкурировать с другими учреждениями на рынке труда. Эффективность того, как в саду реализуется социальная поддержка, можно определить по размеру социальных выплат, по сплоченности коллектива, а также по тому, как практикуется предоставление различных социальных льгот.

На основании проведенного исследования можно заключить, что каждый из этих показателей играет значимую роль при формировании кадровой политики. Когда дошкольное образовательное учреждение проводит тщательный анализ всех перечисленных данных, оно может выявить направления, в которых стоит улучшить существующую систему управления персоналом. Такой подход позволяет определять факторы, которые оказывают отрицательное воздействие на работу учреждения. Кроме того, анализ помогает дать оценку возможным рискам в сфере управления кадрами.

Литература

1. Давыдовская, Е.М. Системный подход в управлении персоналом в дошкольной организации / Е.М. Давыдовская, И.В. Шилова // Основные вопросы лингвистики, лингводидактики и межкультурной коммуникации: сборник материалов XV Международной научно-практической конференции / сост. Е.Н. Шугаева. – Астрахань: Астраханский государственный университет; Издательский дом «Астраханский университет», 2025. – С. 83–93.

2. Лебедева, Т.Е. Эффективность управленческой деятельности руководителя учреждения образования детей / Т.Е. Лебедева, М.П. Прохорова // Инновационная экономика. Перспективы развития и совершенствования. – 2022. – Т. 2, №7 (33). – С. 28–34.

3. Латыпова, Д.Р. Проблемы управления персоналом в дошкольном учреждении / Д.Р. Латыпова // Форум молодых ученых. – 2021. – №1 (53). – С. 176–181.

4. Полторацкая, И.В. Управление персоналом ДООУ в новых социально-экономических условиях / И.В. Полторацкая, М.Н. Эйдемиллер // Академический вестник. Вестник СПб АППО. – 2019. – №4 (46). – С. 73–76.

5. Салаватова, А.М. Принципы управления образовательными цепями / А.М. Салаватова // Проблемно-информационный подход в обеспечении условий реализации современного образования: вопросы теории и практики: материалы XV Всерос. науч.-практ. конф. с международным участием / отв. ред. Л.И. Колесник. – 2024. – С. 99–101.

6. Субботина, Т.Н. Особенности мотивации персонала дошкольных образовательных учреждений / Т.Н. Субботина, А.М. Гринберг // Науч. тр. Калужского гос. ун-та имени К.Э. Циолковского (Калуга, 14 апреля 2021 года). – Калуга: Изд-во Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского, 2023. – С. 206–214.

УДК 378.147

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ МЕНЕДЖМЕНТА

Е.В. Бабешкова, старший преподаватель,

Т.Г. Жамкова, старший преподаватель,

*ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет
им. И.Н. Ульянова», г. Чебоксары, Чувашская Республика*

Аннотация. Рассматривается проблема недостаточной интеграции информационных систем в образовательный процесс подготовки бакалавров менеджмента, что приводит к разрыву между вузовской подготовкой и требованиями рынка труда. Авторами сделан принципиальный акцент на информационных системах как функционально завершенных, предметно ориентированных программных комплексах, моделирующих реальные бизнес-процессы и обеспечивающих принятие управленческих решений

на основе данных. В работе дано педагогическое обоснование необходимости и практической целесообразности внедрения ИС в образовательную программу бакалавриата.

Ключевые слова: информационные системы, компетентность, цифровая компетентность, ИКТ-компетентность, интеграция в образовательную программу.

THE ROLE OF INFORMATION SYSTEMS IN THE MANAGEMENT BACHELORS PROFESSIONAL TRAINING

E.V.Babeshkova, Senior Lecturer,

T.G. Zhamkova, Senior Lecturer,

FSBEI of HE "I.N. Ulianov Chuvash State University",

Cheboksary, Chuvash Republic

Annotation. The article addresses the issue of insufficient integration of information systems into the educational process for training bachelor's degree students in management, which results in a gap between university education and the demands of the labor market. The authors place a fundamental emphasis on information systems as functionally complete, subject-oriented software complexes that model real business processes and facilitate data-driven management decision-making. The paper provides a pedagogical justification for the necessity and practical feasibility of incorporating information systems into the bachelor's degree curriculum.

Keywords: information systems, competence, digital competence, ICT competence, integration into the educational program.

Современная управленческая практика демонстрирует устойчивую тенденцию к цифровизации бизнес-процессов. В таких условиях, для обеспечения успешного функционирования любого субъекта хозяйствования, ключевая роль отводится информационным системам, способным не только обеспечить сквозную автоматизацию деятельности, но также оптимизацию и ускорение информационного обмена, сопровождающего разработку и принятие управленческих решений. Означенные тенденции ведут к трансформации требований, предъявляемых

рынком труда, к профессиональной компетентности менеджеров, которая все чаще определяется не столько теоретическими знаниями, сколько способностью эффективно взаимодействовать с конкретными информационными системами в ходе реализации практической деятельности. Это подчеркивается как в стратегических документах, разработанных в РФ, так и в исследованиях, посвященных подготовке кадров для экономики [3].

При этом важно подчеркнуть принципиальные различия между информационными системами и информационными технологиями [1]. Информационные технологии представлены совокупностью методов и процессов обработки информации, в то время как информационные системы – это интегрированные, функционально-завершенные программно-аппаратные комплексы, предназначенные для решения конкретных профессиональных задач в определенной предметной области. Именно информационные системы моделируют реальные бизнес-процессы, отражают организационную структуру предприятия и обеспечивают принятие управленческих решений на основе достоверных данных.

В контексте профессиональной подготовки менеджеров это различие приобретает особое значение. Освоения общих ИТ-навыков, таких как работа с офисными приложениями, цифровая грамотность, поиск информации и проч., уже недостаточно для формирования профессионально ориентированной цифровой компетентности. Для будущих специалистов в сфере менеджмента, маркетинга и логистики чрезвычайно важно понимать логику функционирования корпоративных информационных систем, уметь интерпретировать данные, поступающие из различных модулей системы, применять их для решения текущих задач профессиональной деятельности. Такие навыки формируются исключительно в процессе работы с конкретными информационными системами, максимально приближенными к реальным условиям.

Таким образом, интеграция информационных систем, ставших неотъемлемой частью управленческой деятельности во всех отраслях, в образовательную программу подготовки позволит не только повысить качество подготовки обучающихся, но и сформировать у них готовность к работе в реальных условиях.

Именно внедрение информационных систем в образовательный процесс является необходимым педагогическим усло-

вием формирования профессиональной компетентности бакалавров менеджмента, соответствующих требованиям современного рынка труда и национальным стратегическим приоритетам в области цифровой трансформации экономики.

Не смотря на возрастающую роль информационных систем в практической профессиональной деятельности современного менеджера, их недостаточная интеграция в образовательную программу бакалавриата приводит к существенному разрыву между академической подготовкой и требованиями рынка труда. С одной стороны, ФГОС ВО и профессиональные стандарты предъявляют четкие требования по владению инструментами анализа, управления и принятия решений на основе данных корпоративных информационных систем, с другой – учебный процесс зачастую ограничивается теоретическими аспектами функционирования ИС или базовыми ИКТ-навыками, что не формирует у обучающихся практической готовности к работе с реальными программными продуктами. Этим обусловлена актуальность научного поиска эффективных моделей и педагогических условий интеграции информационных систем, как целостных предметно ориентированных сред, в образовательный процесс подготовки бакалавров менеджмента.

По мнению авторов, платформа «1С: Предприятие» обладает достаточным потенциалом для системного преодоления существующего разрыва между теоретической подготовкой и практическими задачами реальной трудовой деятельности, что подтверждается результатами сопоставления требований профессиональных стандартов к компетенциям выпускников бакалавров профилей «Логистика» и «Маркетинг», сопоставленный с функциональными возможностями конфигураций информационной системы.

В частности, конфигурации 1С, связанные с логистическими операциями, в полной мере обеспечивают реализацию компетенций, связанных с организацией перевозок, управлением складскими запасами, взаимодействием с подрядчиками и построением логистических цепей, т.к. воспроизводят в учебной среде бизнес-процессы – от формирования заказа до расчета рентабельности перевозки. Аналогичным образом функционал CRM-модулей, встроенных в решения 1С, позволяют формировать у обучающихся навыки, соответствующие требованиям ря-

да профессиональных компетенций, связанных с разработкой и контролем планов продаж, бюджетированию маркетинговых мероприятий, анализу эффективности каналов привлечения клиентов и управлению воронкой продаж.

При этом информационная система ИС не ограничивается ролью инструмента автоматизации, а выступает в качестве педагогически значимой среды, в которой обучающиеся осваивают не только интерфейс программного продукта, но и логику управленческих решений, основанную на данных [2]. Работа с единой информационной моделью предприятия способствует формированию системного мышления, пониманию взаимосвязи между функциональными подразделениями и развитию способности к аналитической интерпретации учетной и отчетной информации – компетенций, обозначенных в требованиях к выпускникам бакалавриата, как одно из условий их профессиональной состоятельности.

Важно подчеркнуть, что применение отечественной системы, широко распространенной в организациях реального сектора экономики, обеспечивает не только соответствие требованиям рынка труда, но и реализацию стратегических задач обеспечения технологического суверенитета. Учебная версия информационной системы позволяет выстраивать последовательную, многоуровневую модель обучения – от базового ознакомления с автоматизированными операциями до выполнения комплексных проектов, имитирующих реальные управленческие задачи.

Таким образом, интеграция функционала ИС в образовательную программу бакалавриата по направлению «Менеджмент» представляет собой важное педагогическое условие для обеспечения преемственности между вузовской подготовкой и последующей профессиональной деятельностью, что поможет сформировать у будущих менеджеров ту цифровую и ИКТ-компетентность, которая в текущих реалиях становится не дополнительным, а базовым элементом профессиональной идентичности.

Литература

1. Воронин, А.М. Реализация информационных технологий в системе подготовки специалистов к профессиональной деятельности / А.М. Воронин, С.Е. Саланкова, О.А. Самоторова // Проблемы и перспективы подготовки специалиста к профессиональной деятельности

в современных условиях: Материалы междунар. науч.-практ. конф., Брянск, 03–04 июня 2020 года. – Брянск: Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского, 2020. – С. 11-15.

2. Воронина, Е.А. Применение технологий "1С" в реализации компетентностного подхода подготовки студентов-экономистов / Е.А. Воронина // Новые информационные технологии в образовании: применение технологий "1С" для формирования инновационной среды образования и бизнеса: сб. науч. тр. Пятнадцатой Междунар. науч.-практ. конф., Москва, 03–04 февраля 2015 года / Под редакцией Д.В. Чистова. Том Часть 1. – М.: Общество с ограниченной ответственностью "1С-Паблишинг", 2015. – С. 100-103.

3. Чупахина, Н.И. Роль программных продуктов в формировании информационной компетентности студентов / Н.И. Чупахина // Новые информационные технологии в образовании: сб. науч. тр. 20-й междунар. науч.-практ. конф., Москва, 04–05 февраля 2020 года / Под общей редакцией Д.В. Чистова. Том Часть 1. – М.: Общество с ограниченной ответственностью "1С-Паблишинг", 2020. – С. 245-246.

УДК 004.8:658.012.32

LLM-АГЕНТЫ ДЛЯ БИЗНЕС-АНАЛИТИКИ: АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ СБОР И ИНТЕРПРЕТАЦИЯ МЕТРИК, ГЕНЕРАЦИЯ ИНСАЙТОВ И ТЕКСТОВАЯ ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

***Н.С. Васильев**, аспирант,
ассистент кафедры вычислительной техники,
Н.Н. Иванова, канд. техн. наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет
им. И.Н. Ульянова», г. Чебоксары, Чувашская Республика*

Аннотация. Рассматривается применение LLM-агентов в области бизнес-аналитики для автоматизации сбора, интерпретации и визуализации метрик. Предложен архитектурный подход, объединяющий языковые модели с системой аналитических сервисов. Разработанные агенты выполняют функции очистки и анализа данных, а также генерации естественно-языковых отчётов и рекомендаций, обеспечивая поддержку принятия решений. Система реализует распределённую модель взаимодействия ро-

лей, что обеспечивает модульность, масштабируемость и прозрачность рабочих процессов. Новизна работы заключается в формализации подхода к применению LLM-агентов как автономных участников конвейера бизнес-аналитики, способных интерпретировать данные, выявлять закономерности и представлять результаты в понятной для человека форме. Проведено экспериментальное исследование, подтвердившее эффективность LLM-агентов в решении задач сокращения времени анализа и повышения когнитивной доступности данных для управленческих решений.

Ключевые слова: LLM-агенты, бизнес-аналитика, искусственный интеллект, обработка данных, интерпретация метрик, поддержка принятия решений, DataOps, естественный язык.

LLM AGENTS FOR BUSINESS ANALYTICS: AUTOMATED COLLECTION AND INTERPRETATION OF METRICS, INSIGHT GENERATION, AND TEXTUAL DECISION SUPPORT

*N.S. Vasiliev, postgraduate student,
assistant of the department of computer engineering,
N.N. Ivanova, candidate of technical sciences, Associate Professor
FSBEI of HE "I.N. Ulianov Chuvash State University",
Cheboksary, Chuvash Republic*

Annotation. The article explores the use of LLM agents in business analytics to automate the collection, interpretation, and visualization of metrics. An architectural approach is proposed that integrates large language models with a system of analytical services. The developed agents perform data cleaning and analysis functions, as well as generate natural-language reports and recommendations, thereby supporting decision-making processes. The system implements a distributed model of role interaction, which ensures modularity, scalability, and transparency of workflows. The novelty of the work lies in the formalization of an approach to applying LLM agents as autonomous participants in the business analytics pipeline, capable of interpreting data, identifying patterns, and presenting results in a human-understandable form. An experimental study confirms the effective-

ness of LLM agents in reducing analysis time and improving the cognitive accessibility of data for managerial decision-making.

Keywords: LLM agents, business analytics, artificial intelligence, data processing, metric interpretation, decision support, DataOps, natural language.

В условиях стремительного роста объёмов корпоративных данных и усложнения аналитических процессов актуализируется задача автоматизации интерпретации информации. LLM-агенты (Large Language Model agents) представляют собой класс систем, интегрирующих обработку структурированных данных и генерацию текстовых аналитических выводов в рамках единой платформы. Данные системы способны проводить анализ метрик, выявлять статистически значимые закономерности и формировать обоснованные рекомендации для лиц, принимающих решения. Их внедрение позволяет оптимизировать нагрузку на аналитиков и сократить временной цикл принятия управленческих решений.

Для автоматизированной интерпретации корпоративных данных и поддержки принятия управленческих решений была разработана интеллектуальная аналитическая платформа на основе LLM-агентов (рис. 1).

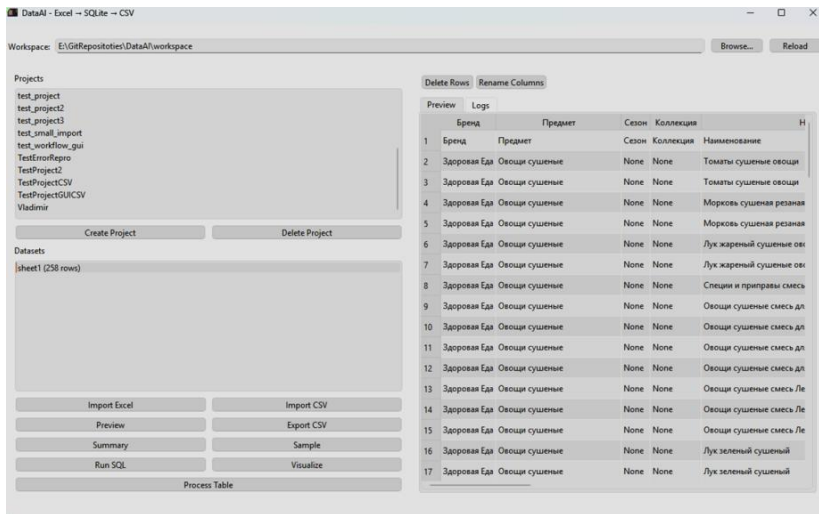


Рис. 1. Интерфейс аналитической платформы

Архитектура системы объединяет модули обработки структурированных данных, статистического анализа и генерации естественно-языковых выводов, что позволяет трансформировать сырые метрики в готовые бизнес-инсайты (рис. 2).

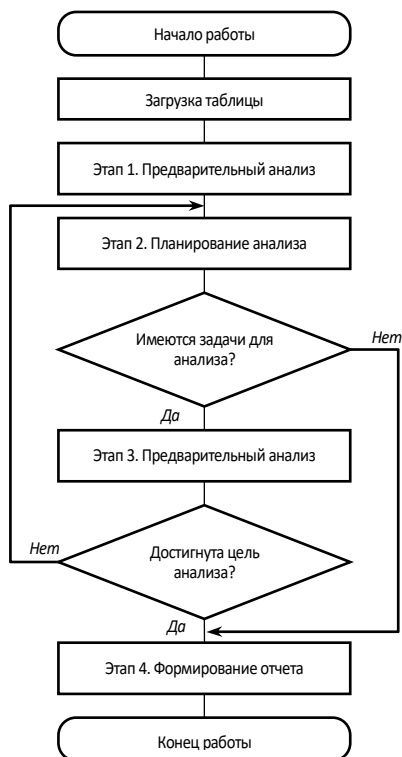


Рис. 2. Алгоритм работы программы

На каждом этапе решались строго определённой задачи и производилась передача контекста последующему этапу. Тем самым формировался целостный и сквозной рабочий процесс.

Этап 1. Предварительный анализ. На данном этапе осуществлялись первичный осмотр и диагностика данных. Функционал включал: идентификацию типов атрибутов (числовые, категориальные, временные ряды), выявление пропущенных значений и статистических аномалий, а также расчёт базовых деск-

риптивных статистик для оценки распределений и общих характеристик данных. Результат этапа – формирование структурированного контекста для последующих модулей системы.

Этап 2. Планирование анализа. Этап заключался в разработке стратегии исследования. С помощью специализированного агента на основе полученного контекста формулировались проверяемые статистические гипотезы, определялись набор релевантных метрик и потенциальные зависимости между ними. На основе проведенного планирования разрабатывалась программа исследований, включавшая перечень необходимых статистических проверок и визуализаций, после чего формулировались задачи для исполнительных агентов.

Этап 3. Итеративный анализ. Данный этап – ядро вычислительного процесса. Модуль кодогенерации использовался для создания скриптов для анализа, который исполнялся в изолированной среде для обеспечения безопасности и воспроизводимости результатов. В модуле интерпретатора результатов производился семантический анализ выходных данных выполнения кода, привлекались статистически значимые закономерности и формировались промежуточные аналитические выводы. Контекст анализа последовательно обогащался по итогам каждой итерации.

Этап 4. Формирование отчёта. На финальном этапе производилась агрегация всех значимых результатов, полученных в ходе итеративного анализа. Осуществлялась генерация итогового структурированного отчёта, который включает текстовую интерпретацию ключевых выводов и их графическую визуализацию.

LLM-агенты взаимодействовали с другими компонентами системы через стандартизированные интерфейсы, что обеспечивало гибкость и масштабируемость решения. Функционал агентов был распределён по ролям – от сбора и очистки данных до их интерпретации и генерации текстовых отчётов. Такой подход позволил сформировать модульную экосистему аналитики, в которой каждый агент автономно выполнял специализированную задачу, а их совместная работа формировал целостный конвейер для анализа данных.

Функциональность системы обеспечивалась за счёт интеграции языковых моделей со специализированным аналитическим ядром, использующим фреймворк SQLAlchemy и библио-

теки Python для анализа данных. LLM-агенты использовались для получения доступа к структурированным и неструктурированным источникам, формирования SQL-запросов и скриптов на языке Python, интерпретации результатов и представления их в естественно-языковой форме. Использование такого подхода способствовало преодолению разрыва между аналитическими процедурами и управленческими задачами, позволяя пользователям без технической подготовки получать аналитические отчёты и прогнозы в диалоговом режиме.

Для оценки эффективности системы было проведено экспериментальное исследование на реальных бизнес-данных, в ходе которого с помощью LLM-агентов выполнялся автоматизированный сбор и анализ метрик, после чего формировались графики (рис. 3), текстовые сводки и рекомендации для принятия управленческих решений (рис. 4).



Рис. 3. Пример сводного графика

Использование разработанной системы позволило сократить время аналитического цикла более чем на 40% и повысить точности интерпретации данных. Кроме того, было отмечено улучшение когнитивной доступности информации – пользователи быстрее понимали взаимосвязи между показателями и факторами, влияющими на ключевые метрики.

Интерпретация

1. **Большая часть ассортимента ($\approx 70\%$) приносит лишь 30% выручки** — это чёткий сигнал к оптимизации.
→ Эти позиции загружают склады и тормозят оборот, занимая капитал и пространство.
2. **Средние товары (25%) формируют “основу” бизнеса**, обеспечивая стабильный поток, но не драйвят рост.
→ Их стоит поддерживать в текущих объёмах и не расширять ассортимент.
3. **Эффективные товары (5%) создают почти такую же выручку, как вся “мёртвая” масса вместе взятая**, при этом занимая **в 60 раз меньше складских остатков**.
→ Это стратегические продукты — их нужно масштабировать.

Рис. 4. Интерпретация графика

Полученные результаты подтверждают перспективность использования LLM-агентов в качестве ключевого компонента систем бизнес-аналитики. Предложенный подход позволяет интегрировать автоматизированную обработку данных, генерацию инсайтов и поддержку решений в рамках единой динамической системы. Использование данной архитектуры не только повышает эффективность аналитических процессов, но и способствует формированию «самообучающихся» корпоративных экосистем, в которых каждый агент способен адаптироваться к изменению данных и целей бизнеса.

Направлениями для дальнейших исследований являются расширение функциональности агентов и реализация механизмов самообучения на основе пользовательских сценариев. Планируется разработка многоагентной системы, в которой LLM-компоненты будут взаимодействовать между собой для распределённого анализа данных, валидации гипотез и коллективной генерации инсайтов. Особое внимание будет уделено вопросам интерпретируемости моделей, управлению рисками ошибок и повышению доверия пользователей к рекомендациям, формируемым искусственным интеллектом.

Литература

1. Андрончик, Г.В. Оптимизация бизнес-процессов с помощью LLM // Информационные технологии и управление. — 2025. — № 4. — С. 23–31.
2. Переизобретая аналитику будущего: как и почему LLM-агенты меняют анализ продуктов (28.07.2025) // Habr: сайт. URL: <https://habr.com/ru/articles/931568/> (дата обращения: 19.10.2025).

3. Мультиагентные системы на основе LLM: как работают и зачем нужны (11.07.2025) // Cloud.ru: сайт. URL: <https://cloud.ru/blog/multiagentnyye-sistemy-na-osnove-llm> (дата обращения: 19.10.2025).

4. LLM в прикладных решениях для бизнеса: опыт отечественных компаний (20.10.2025) // ICT-Online: сайт. URL: <https://ict-online.ru/analytics/LLM-v-prikladnykh-resheniyakh-dlya-biznesa-Opyt-otchestvennykh-kompanii-kommentarii-ekspertov-IT-rynka-310694> (дата обращения: 19.10.2025).

5. Рынок LLM-агентов и «нейросотрудники» в России и США: обзор 2025–2027 (09.04.2025) // Metabot246 сайт. URL: <https://metabot24.ru/industry/llm-agents-digital-neuro-employees-market-overview-2025-2027/> (дата обращения: 19.10.2025).

6. Zhang, R. Data-to-Dashboard: Multi-Agent LLM Framework for Insightful Visualization in Enterprise Analytics / R. Zhang, M. Elhamod. URL: <https://arxiv.org/abs/2505.23695> (дата обращения: 19.10.2025).

7. Wang, P. Large Language Model-based Data Science Agent: A Survey / P. Wang, Y. Yu, K. Chen, X. Zhan, H. Wang. URL: <https://arxiv.org/html/2508.02744v1> (дата обращения: 19.10.2025).

УДК 332.1

ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ КАК ИНСТИТУТЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ РЕГИОНАЛЬНЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ¹

И.А. Васильева, старший преподаватель,
Н.В. Морозова, канд. экон. наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет
им. И.Н. Ульянова», г. Чебоксары, Чувашская Республика

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы влияния цифровых платформ на трансформационные процессы в регионе. На примере Чувашской Республики проанализировано развитие правительственных платформ в рамках Стратегии цифровой трансформации региона.

¹ Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда и Чувашской Республики №24-28-20493, <https://rscf.ru/project/24-28-20493/>

Ключевые слова: цифровая трансформация, цифровые платформы, стратегия, региональная экономика, инновационные кластеры.

DIGITAL PLATFORMS AS INSTITUTIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF REGIONAL SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS

*N.V. Morozova, candidate of economic sciences,
Associate Professor,
I.A. Vasileva, Senior Lecturer,
FSBEI of HE "I.N. Ulianov Chuvash State University",
Cheboksary, Chuvash Republic*

Annotation. This article examines the impact of digital platforms on transformation processes in the region. Using the Chuvash Republic as an example, the development of government platforms within the framework of the region's Digital Transformation Strategy is analyzed.

Keywords: digital transformation, digital platforms, strategy, regional economy, innovation clusters.

Цифровые платформы и формируемые ими платформенные экосистемы становятся драйверами трансформационных процессов на всех уровнях социально-экономического развития общества. Транзакционные платформы, инновационные платформы, социальные платформы, платформы для управления данными и др. меняют виды социально-экономической активности, формируют новые рыночные площадки. Ведь их основные функции – это снижение транзакционных издержек, оптимизация бизнес-процессов, обмен ценностями, арбитраж взаимодействий участников и т.д. Огромное распространение в мире, в том числе и в России, получают правительственные платформы, которые становятся основой коммуникации между населением и публичной властью, драйвером социальных инноваций.

Цифровые платформы как самостоятельные институты становятся кроссотраслевой основой для цифровой трансформации регионов. Они являются частью инновационной инфраструктуры

региона. Разработка и системное внедрение цифровых платформ, технологий и культуры, которые ведут за собой качественное изменение механизма ведения экономической деятельности, лежат в основе цифровой трансформации региональной экономики.

Чувашская Республика относится к типу регионов, которые, используя цифровизацию как фактор регионального развития, создают возможности для трансформации экономики в конкурентоспособные, ориентированные на инновационное развитие региональные системы. С 2021 г. по 2024 г. в регионе реализована Стратегия в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления в Чувашской Республике. Большое количество реализованных проектов в рамках Стратегии были связаны с развитием информационно-аналитических систем (таблица).

Приоритетные проекты вновь разработанной в Чувашии Стратегии цифровой трансформации до 2030 года:

- создание Центра обработки данных (в рамках Концепции управления данными в Чувашской Республике);
- развитие казенного учреждения «Ситуационный центр Главы Чувашской Республики»;
- объединение всех СМИ Чувашии в Республиканский медиахолдинг;
- развитие Региональной интеграционной платформы «Безопасный город» с подключением к системе уличного видеонаблюдения всех муниципалитетов (на сегодня в платформу интегрировано 10 информационных систем в сфере обеспечения общественной безопасности, функционирующих на территории Чувашской Республики);
- запуск цифровой платформы для образовательной среды «Моя школа»;
- развитие ИС «Региональный фонд пространственных данных» (создание цифровой информационной модели территории и объектов Чувашии), обеспечивающей взаимодействие в области онлайн-обмена пространственными данными;
- реализация проекта «Устранение цифрового неравенства».

Вокруг цифровых платформ также активно развивается и региональная бизнес-система. Цифровые платформы трансформируют современную предпринимательскую среду, представляя

собой не просто технологическое решение, а системный элемент, способный изменить принципы организации бизнеса и методы управления.

Развитие правительственных цифровых платформ в Чувашской Республике

Проект	Задача	Результат
Перевод массовых социально значимых услуг в электронный вид (МСЗУ)	Обеспечение доступности электронных услуг	Более 71% зарегистрированных пользователей портала госуслуг в ЧР стали активными его пользователями. Число подтвержденных учетных записей более 940 тыс. В 2024 году 88,3% всех МСЗУ оказано в электронном виде
Внедрение системы электронного документооборота	Выполнение государственных функций и оказание государственных услуг на основе комплексной автоматизации процессов работы с документами	К системе электронного документооборота подключены 241 организация (все исполнительные органы республики, администрации муниципальных и городских округов, более половины государственных учреждений)
Портал органов власти Чувашской республики	Информирование и эффективное взаимодействие с населением, обеспечение открытости	С 1997 г. официальный электронный источник информации республики. Объединил более тысячи сайтов органов публичной власти, государственных учреждений и организаций. Чувашия находится на лидирующих позициях в сфере информационной безопасности сайтов среди госорганов.
Платформа обратной связи «Госуслуги. Решаем вместе»	Инструмент диалога с жителями республики, на которой проводятся опросы, голосования, публичные слушания и общественные обсуждения	К платформе подключены 1367 организаций и учреждений, в т.ч. органы местного самоуправления, учреждения здравоохранения, образовательные организации и др. Ежегодно обрабатывается более 24 тыс. обращений граждан.

Окончание таблицы

Проект	Задача	Результат
Пилот по созданию и развитию сервиса №83 «Обеспечение деятельности по лицензированию управляющих компаний, жилищных инспекций, согласованию перепланировок» на единой федеральной цифровой платформе «ГосТех»	Апробация федерального проекта с последующим тиражированием в субъектах федерации	В составе сервиса: лицензирование предпринимательской деятельности по управлению многоквартирными домами, согласование переустройства или перепланировки помещения в МКД, перевод жилого помещения в нежилое, признание садового дома жилым и т.п.

Например, российская компания 1С занимается автоматизацией управления и учета хозяйственной деятельности организаций разных отраслей, форм собственности и видов деятельности. Главный ее продукт – цифровая платформа «1С ПРЕДПРИЯТИЕ» с набором типовых приложений-конфигураций (1С Бухгалтерия, 1С Управление бизнесом, 1С Управление торговлей и др.) Бизнес-экосистема платформы 1С включает большое количество пользователей. Партнерская сеть включает сотни городов и регионов в более чем 25 стран. Крупнейшими заказчиками 1С являются Почта России, Ростех, Татнефть, РУДН, Сибинтек и Магнит.

К авторам бизнес-экосистемы кроме самой компании 1С можно отнести независимых разработчиков, которые участвуют в развитии ее цифровой платформы, авторизированные центры сертификации, которые продвигают правила функционирования и стандартизации операций внутри системы. Также к этой категории можно отнести партнеров компании 1С, такие как 1С: Консалтинг, 1С: Франчайзинг, Центры компетенций 1С: КОРП и др., предоставляющие услуги по консультированию, автоматизации и внедрению продуктов 1С в специфических сферах управления. Также важное значение имеют центры сертифицированного обучения, реализующие учебные курсы по единым методикам 1С.

Развитие подобных платформенных решений особенно важно для трансфера технологий. Перспективным направлением

развития цифровых платформ и экосистем, на наш взгляд, является их интеграция с региональными инновационными кластерами. В кластерах преимущества достигаются за счет нового ресурса – сотрудничества между участниками и партнерства с органами публичной власти. А их интеграция с цифровыми платформами может стать эффективным инструментом обеспечения качественного скачка региональной экономики на более высокий уровень технологического развития. Ключевыми преимуществами развития инновационных кластеров на основе цифровых платформ станут: структурирование потоков информации и бизнес-процессов кластера, трансграничность и мультиязычность, сетевая организация инновационной деятельности, использование кросс-инноваций, экстерриториальность и создание цифровых экосистем.

Литература

- 1.Александров, М. Цифровые правительственные платформы: этапы институционализации и технологии оценивания (на примере платформы «Госуслуги»). / М. Александров, Г.А. Миньшикова, Н.А. Пруель // Умная цифровая экономика. – 2022. – Т.2, №4, – С.100-110
- 2.Кузнецов, Д.В. Цифровые платформы как инструмент внедрения инноваций в предпринимательскую среду / Д.В. Кузнецов // Вестник Академии. – 2025. – №2. – С.17-25
- 3.Напольских, Д.Л. Цифровые платформы и цифровые экосистемы: экономическая сущность и перспективы интеграции с инновационными кластерами / Д.Л. Напольских // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Сер.: Экономика и управление. – 2023. – № 4 (59). – С. 5–14.
- 4.Об утверждении Стратегии цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления в Чувашской Республике: Распоряжение Кабинета Министров Чувашской Республики от 20.08.2021 №739-р. URL: <https://docs.cntd.ru/document/574848338> (дата обращения 13.10.2025)
- 5.Стофорандов, Л.А. Развитие платформенных решений в рамках стратегического управления развитием Центров трансфера технологий / Л.А. Стофорандов // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2023. – Т. 13, № 3- 1. – С. 720-725.
- 6.Яшева, Г.А. Кластеры в цифровой экономике: методология, тенденции, практика: монография / Г.А. Яшева [и др.]. – Витебск: УО «ВГТУ», 2023. – 219 с.

ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СФЕРЕ

*О.А. Веденина, ассистент,
И.А. Леонтьева, канд. экон. наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет
им. И.Н. Ульянова», г. Чебоксары, Чувашская Республика*

Аннотация. Рассматривается история зарождения искусственного интеллекта (ИИ), а также разработанные на его базе уникальные технологии, упрощающие логистические процессы компаний. Проблема научной статьи заключается в необходимости выявления ключевых направлений применения разработок в логистической сфере. Цель работы состоит в определении потенциала ИИ для оптимизации логистических процессов предприятий. В результате исследования выявлено, что технологии ИИ существенно повышают эффективность данных процессов за счет их автоматизации и уменьшения расходов.

Ключевые слова: искусственный интеллект, логистическая сфера, логистика, технологии, программы, автоматизация.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN LOGISTICS

*O.A. Vedenina, Assistant,
I.A. Leonteva, candidate of economic sciences, Associate Professor,
FSBEI of HE "I.N. Ulianov Chuvash State University",
Cheboksary, Chuvash Republic*

Annotation. The article provides a brief history of the development of artificial intelligence (AI), as well as unique technologies based on AI that simplify the logistics processes of companies. The problem of this scientific article is the need to identify key areas for applying AI in the logistics sector. The goal of this work is to determine the potential of AI for optimizing the logistics processes of enterprises. The study reveals

that AI technologies significantly increase the efficiency of these processes by automating them and reducing costs.

Keywords: artificial intelligence, logistics, technology, programs, automation.

С каждым годом искусственный интеллект все стремительнее проникает в нашу жизнь. Для большинства людей может показаться, что ИИ появился относительно недавно, однако предпосылки для возникновения данной технологии появились ещё в античные времена. Так, например, в мифах Древней Греции упоминаются автоматоны – искусственные существа, запрограммированные на конкретные действия. Впоследствии автоматом стали называть куклу, выполняющую задания по специальному алгоритму. Сегодня под этим понятием понимается робот, обладающий собственным интеллектом.

В 1950-1960 гг. в США начались первые масштабные разработки для создания ИИ, они стали толчком для его активного развития во всем мире.

Достаточно быстрыми темпами ИИ развивается и в России. В 2019 году крупнейшие компании, такие как «Сбербанк», «МТС», «Яндекс» и другие, создали альянс в сфере ИИ. Они активно внедряют виртуальный разум в свою деятельность – от решения простых задач до оказания банковских услуг. В 2020 году в России прошла Международная конференция Artificial Intelligence Journey (AI Journey) – одно из самых масштабных мероприятий в мире по искусственному интеллекту и анализу данных. На государственном уровне утверждена Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года, главная задача которой состоит в развитии нейросетей в различных отраслях экономики и создании благоприятных условий для научных исследований в этой области [5].

Вклад в разработку технологий ИИ вносят компании разных стран. Например, «Tesla» разработала «Autopilot» для безопасного автоматического управления автомобилем; «IBM» создало «IBM Watson», который способен анализировать объемную информацию, давать различные ответы на нестандартные вопросы; «OpenAI» прославилась своей разработкой «ChatGPT», которая общается как человек и способна решить любую задачу, написать

различные работы, в том числе статьи, курсовые и т.д.; «Facebook» занимается разработкой сервисов для анализа данных, автоматическим распознаванием лиц и т.д.; ключевой игрок разработок в сфере ИИ «Microsoft» известен своими проектами «Cognitive Services» и «Azure Machine Learning», которые помогают разработчикам внедрять решения, создавать продукты для предприятий; «Иннополис» создаёт различных роботов, помогает стартапам и молодым компаниям, работающим над инновационными проектами.

Исходя из вышесказанного, можно отметить, что сейчас на рынке существует большое количество программ для разных отраслей, работающих на базе ИИ. Любой бизнес уже сейчас может найти подходящую для себя платформу, которая поможет в автоматизации процессов, с обработкой большого объема данных, анализом показателей компании, управлением персонала, прогнозированием спроса и оптимизацией многих других процессов, которые занимают сейчас большое количество времени у сотрудников [1].

Одной из сфер, которой остро нуждается на данный момент во внедрении ИИ, является логистическая отрасль, управляющая движением многочисленных материальных, финансовых и информационных потоков. Есть компании, которые оказывают только логистические услуги, а есть производства, в цикле деятельности которых присутствует большое количество логистических операций. В обоих случаях современные разработанные программы на базе ИИ помогут в автоматизации процессов, уменьшат трудовые затраты, сократят вероятность возникновения ошибок, которые в силу человеческого фактора не в состоянии увидеть своевременно [3].

Рассмотрим, какие на данный момент существуют логистические технологии, в основе которых лежит искусственный интеллект (табл. 1) [4].

Таблица 1

Логистические технологии, разработанные
на базе искусственного интеллекта

Название	Функции	Сфера применения
AXELOT. Маршрутизация	Эффективное управление логистическими процессами, минимизация затрат, соблюдение требований к транспортировке грузов.	Транспортировка

Окончание табл. 1

Название	Функции	Сфера применения
Active Monitoring	Анализ данных с датчиков каждого грузовика, определение сбоев в системах. В случае, если программа видит риск поломки, то немедленно предупреждает об этом водителя и сервисный центр, а также дает рекомендации по ремонту.	Предотвращение поломки грузовиков
Dialog.X5 Logistics	Планирование остатков на собственных складах, планировка и корректировка плана под потребность торговой сети, выявление причин низкой доступности товара на остатке, повышение эффективности промо, контроль подготовки к высокому сезону, оптимизация требований к покрытию и частоте визитов мерчандайзеров и т.д.	Управление запасами
FedEx Dataworks	Автоматизация таможенного документооборота, анализ требований большого количества стран, проверка деклараций на соответствие местным нормам, заполнение накладных, контроль наличия всех необходимых документов до подачи груза.	Документооборот, обработка данных
ORION	Анализирование пробок на дороге, погодных условий, параметров грузовиков, срочности доставки, построение оптимальных маршрутов.	Транспортировка
Resilience 360	Сбор и анализ информации, полученной с GPS-трекеров и датчиков, контроль условий перевозки, отслеживание состояния и местоположения груза, сроков доставки.	Отслеживание грузов в реальном времени
Интеллектуальные роботы Kiva	Оптимизация маршрутов всех роботов, балансировка нагрузки, координация работы, автоматический подбор и комплектация товаров на складе.	Складская логистика
1C:WMS Логистика. Управление складом 4.0	Оптимизация использования складских площадей, сокращение времени и количества ошибок на обработку складских операций; повышение точности и оперативности учета товара, исключение потерь, связанных с критичностью сроков реализации товаров	Складская логистика

Все вышеперечисленные технологии в настоящее время активно используются крупными компаниями, и есть уже результаты, подтверждающие эффективность их внедрения (табл. 2) [4].

Исходя из данных таблицы 2, мы видим, что внедрение ИИ в деятельность компаний приносит ощутимые результаты. Различные программы, технологии, роботизация автоматизируют складские процессы, оптимизируют маршруты, управляют запасами, в режиме реального времени осуществляют мониторинг транспорта, что в свою очередь приводит к снижению расходов компании за счет снижения затрат на топливо, минимизации опозданий, сокращения времени доставки и др. [6].

Таким образом, можно сделать вывод, что искусственный интеллект – это возможность компаний остаться на рынке в условиях высокой конкуренции. Его преимущества состоят в том, что они помогут в автоматизации рутинных операций, производственных процессов, повысят точность решений, увеличат рост продаж и помогут в удержании клиентов. Для логистической сферы разработано большое количество программ, работающих на базе ИИ, и успех их применения уже подтверждают крупные компании. Будущее логистической индустрии неразрывно связано с дальнейшим развитием и применением ИИ, поэтому компаниям стоит задуматься об их внедрении [2].

Таблица 2

Результаты внедрения логистических технологий с ИИ

Название	Компании, внедрившие технологию	Результаты работы
AXELOT. Маршрутизация	ООО «Элек-Ком Логистик»	До 30% снижение затрат на транспорт, точность планирования маршрута до 90%, сокращение автопарка при сохранении качества доставки.
Active Monitoring	«Volvo Trucks»	Сокращение количества поломок на дороге на 25%, снижение расходов на обслуживание грузовиков.
Dialog.X5 Logistics	«X5 Group», «Балтика»	Точность прогнозов спроса выросла на 20%, снизились затраты на хранение и доставку товаров.

Окончание табл. 2

Название	Компании, внедрившие технологию	Результаты работы
FedEx Dataworks	«FedEx» (международная логистическая компания)	Сокращение ручного труда, увеличилась скорость и точность работы с таможенными документами, уменьшилось количество штрафов.
ORION	«UPS» (логистическая компания мира)	Снижение затрат на эксплуатацию и топливо.
Resilience 360	«DHL» (международный логистический оператор)	Повышение устойчивости компании, сокращение потерь грузов, повышение лояльности клиентов.
Интеллектуальные работы Kiva	«Amazon»	Сокращение ручного труда, скорость обработки заказов увеличилась, повысилась эффективность использования складских площадей.
IC:WMS Логистика. Управление складом 4.0	ООО «Производственная компания «Лидер»	Снижение объемов материальных запасов до 10%, сокращение трудозатрат в подразделениях до 50%.

Литература

1. Абрамов, Д.В. Применения элементов искусственного интеллекта на транспорте и в логистике [Электронный ресурс] / Д.В. Абрамов, А.В. Корпуков, В.Н. Шмаль // Екатеринбург: изд-во Ridero, 2021. – 110 с. URL: <https://mybook.ru/author/aleksandr-korpukov/primeneniya-elementov-iskusstvennogo-intellekta-na/read/> (дата обращения: 12.10.2025).

2. Альминова, А.Р. Искусственный интеллект в логистике и складских операциях [Электронный ресурс] / А.Р. Альминова, В.А. Громова, С.Н. Руснак // Молодежь. Наука. Инновации, – 2023. – Т. 1. – С. 275-280. URL: www.elibrary.ru/download/elibrary_54161579_17390725.pdf. (дата обращения: 12.10.2025).

3. Веденина, О.А. Искусственный интеллект в логистике: преимущества, последствия, сложности при внедрении [Электронный ресурс]. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=82830219> (дата обращения: 12.10.2025).

4. Зачем нужен искусственный интеллект в логистике [Электронный ресурс]. URL: www.bitrix24.ru/journal/iskusstvenniy-intellekt-v

logistike/?utm_medium=referral&utm_campaign=sharing (дата обращения: 12.10.2025).

5. История развития искусственного интеллекта [Электронный ресурс]. URL: www.etxt.ru/subscribes/istoriya-razvitiya-iskusstvennogo-intellekta/?ysclid=mgovxotdpt728804373 (дата обращения: 12.10.2025).

6. Кизимиров, М.В. Инновационные решения в логистике: автоматизация, роботизация и использование искусственного интеллекта для повышения производительности и снижения затрат [Электронный ресурс] / М.В. Кизимиров, В.С. Ильина // Наука. Исследования. Практика. сб. ст. LXXVI Междунар. науч. конф. – Санкт-Петербург, 2024. – С. 85-87. URL: www.elibrary.ru/download/elibrary_69170725_67014596.pdf (дата обращения: 12.10.2025).

УДК 378.1

СИНТЕЗ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И 1С:ERP: КАК ПЕРЕЙТИ ОТ ОТЧЕТОВ О ПРОШЛОМ К ПРОГНОЗАМ НА БУДУЩЕЕ

И.В. Верховский, студент,

Л.А. Савинова, канд. экон. наук, доцент,

*ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет
им. И.Н. Ульянова», г. Чебоксары, Чувашская Республика*

Аннотация. В статье показано, как системы управления бизнесом, такие как «1С:Предприятие 8», меняются. Они перестают быть просто инструментом для учета и начинают предсказывать будущее. Рассмотрена возможность подключения искусственного интеллекта к 1С:ERP с целью автоматического прогнозирования продаж, поиска клиентов, которые могут уйти, и улучшения работы компании. Приведены конкретные примеры, схемы подключения и цифры, которые доказывают эффективность данного подхода.

Ключевые слова: 1С:ERP, искусственный интеллект, прогноз продаж, машинное обучение, оптимизация процессов, данные для бизнеса.

INTEGRATING ARTIFICIAL INTELLIGENCE WITH 1C:ERP: FROM AUTOMATED REPORTING TO PREDICTIVE ANALYTICS

*L.A. Savinova, candidate of economic sciences, Associate Professor,
I.V. Verhovskiy, student,
FSBEI of HE "I.N. Ulianov Chuvash State University",
Cheboksary, Chuvash Republic*

Annotation. The article shows how business management systems such as 1C:Enterprise 8", are changing. They stop being just a tool for accounting and start predicting the future. The possibility of connecting artificial intelligence to 1C:ERP is considered, in order to automatically predict sales, find customers who may leave, and improve the company's performance. Specific examples, connection diagrams, and figures are provided that prove the effectiveness of this approach.

Keywords: 1C:ERP, Artificial Intelligence, Predictive Analytics, Machine Learning, Business Process Optimization, Digital Transformation.

Введение. Сегодня компании перешли от простой автоматизации к поиску реальных способов повысить свою эффективность. В этом контексте системы управления (ERP), которые десятилетиями использовались для отчетности, столкнулись с проблемой. Они хранят огромные объемы данных, но часто не могут ответить на самые важные вопросы: «Что случится завтра?» и «Что нам делать?».

Особенно это важно в условиях нестабильного рынка, где способность предугадывать изменения дает прямое преимущество перед конкурентами. Обычные отчеты показывают только то, что уже произошло.

Платформа «1С:Предприятие 8» – основной инструмент для управления бизнесом в России – идеально подходит для решения этой задачи. Благодаря своей гибкости и возможности подключения к другим сервисам, она становится удобной основой для добавления искусственного интеллекта (ИИ) в ежедневную работу.

Цель этой статьи – показать на реальных примерах, как соединить ИИ и 1C:ERP, чтобы перейти от создания отчетов

к прогнозированию и автоматическому улучшению бизнес-процессов.

Наши задачи:

1. Выбрать конкретные бизнес-задачи, которые можно решить с помощью ИИ и данных из 1С.
2. Показать разные способы технического подключения ИИ к системе 1С.
3. Разобрать два примера внедрения: прогнозирование продаж и работа с лояльностью клиентов.
4. Оценить результат и дать четкие советы для компаний.

Что происходит сейчас? Анализ текущей ситуации

Системы управления бизнесом постоянно развивались: от простого учета материалов (MRP) до комплексного управления ресурсами (ERP). Сейчас наступил новый этап – создание интеллектуальных систем (iERP), главная особенность которых – использование ИИ для прогнозов и автоматического принятия решений [5,9].

В мире все больше компаний используют ИИ в своей работе. По данным Gartner, к 2025 году больше половины крупных предприятий будут применять ИИ и машинное обучение для изменения своих процессов[1]. В России «1С:Предприятие 8» – стандарт для многих компаний и госучреждений. Это создает уникальную возможность: огромные массивы структурированных данных из тысяч фирм хранятся в системах на одной платформе, что позволяет использовать проверенные модели ИИ.

Фирма «1С» активно работает в этом направлении, выпуская сервисы вроде «1С:ИИ» для распознавания документов и добавляя в платформу возможности для легкого обмена данными с внешними сервисами[4]. Однако большинство внедрений до сих пор носят точечный характер, например, автоматическое распознавание товаров по фото.

В научных и деловых статьях много пишут о пользе ИИ для управления[2,6]. Но не хватает практических инструкций, которые показывали бы весь путь – от выбора задачи и подготовки данных в 1С до встраивания работающей модели в ежедневные процессы и подсчета полученной выгоды.

Таким образом, **новая идея** нашего исследования – это простой и понятный план по соединению ИИ и 1С:ERP, который включает:

- Четкие схемы подключения с учетом российской IT-инфраструктуры.

- Пошаговую инструкцию, связывающую бизнес-задачу, данные из 1С, выбор инструмента ИИ и внедрение результата в работу.

- Конкретные цифры, показывающие эффект.

Как это сделать? Методы и схемы подключения

Чтобы успешно добавить ИИ в 1С:ERP, нужен четкий план, который учитывает как технологии, так и организационные моменты. Мы предлагаем простой цикл из пяти шагов[7,8].

План внедрения по шагам

1. **Выбор задачи и метрики.** Задача должна быть конкретной и решаться на основе данных из 1С. Примеры: «снизить ошибку прогноза продаж по категории X до 15%» или «сократить отток клиентов сегмента B на 10% за квартал».

2. **Сбор и подготовка данных.** Нужно найти нужные данные в 1С:ERP (история продаж, остатки, платежи клиентов), очистить их от ошибок и подготовить для обучения модели.

3. **Создание и проверка модели.** Выбирается алгоритм машинного обучения, который обучается на исторических данных и тестируется. Важно оценить модель не только по цифрам, но и с точки зрения бизнес-логики.

4. **Внедрение модели в 1С:ERP.** Готовая модель встраивается в работу компании. Это может быть автоматическое задание, которое каждый день формирует прогноз, или механизм, срабатывающий при определенном событии (например, изменение заказа клиента).

5. **Наблюдение и обновление модели.** Бизнес-среда меняется, поэтому нужно постоянно следить за качеством прогнозов и периодически обновлять модель на новых данных.

Способы подключения ИИ к 1С.

Есть два основных способа, у каждого – свои плюсы и минусы.

Способ 1: Подключение к внешним сервисам. Этот способ предполагает использование облачных сервисов ИИ.

- **Как это работает:** 1С:ERP отправляет подготовленные данные во внешний сервис (например, Yandex DataSphere или OpenAI API) через интернет. Там происходит расчет, и результат возвращается обратно в 1С.

– **Плюсы:** Быстрое внедрение, доступ к мощным компьютерам и современным моделям, небольшая нагрузка на свою IT-инфраструктуру.

– **Минусы:** Нужен стабильный интернет, данные передаются третьей стороне, стоимость каждого запроса может накапливаться.

Способ 2: Запуск внутри компании. Этот способ предполагает размещение всех вычислений на своих серверах.

– **Как это работает:** Модель машинного обучения устанавливается на сервере 1С или на отдельном сервере в office. Взаимодействие происходит через файловый обмен или прямое подключение.

– **Плюсы:** Полный контроль над данными и моделями, высокая безопасность, нет регулярных платежей.

– **Минусы:** Высокие начальные затраты на настройку и поддержку, нужны редкие специалисты, ограничения по мощности своих серверов.

Выбор способа зависит от требований к безопасности, бюджета и нужной скорости работы. Часто используют гибриды: сложное обучение моделей проводят в облаке, а их ежедневную работу – на своих серверах.

Примеры из практики

Наши теоретические выкладки проверены в реальных проектах. Разберем два кейса, которые показывают переход от отчетов о прошлом к управлению будущим.

Пример 1: Прогноз продаж для производителя

– **Задача:** Компания, выпускающая разные товары, не могла точно планировать производство и закупки. Ручные прогнозы менеджеров постоянно приводили то к излишкам, то к нехватке товара.

– **Решение:** Мы создали модуль прогнозирования, используя **подключение к внешнему сервису Yandex DataSphere**.

- **Данные:** Каждую ночь 1С автоматически выгружала историю продаж, остатки на складах и данные об акциях за 3 года.

- **Модель:** В DataSphere на этих данных обучили модель, которая ежедневно возвращала в 1С прогноз продаж на 30, 60 и 90 дней для каждой категории товаров [3].

- **Внедрение:** Прогноз автоматически попадал в 1С и показывался менеджеру. Если фактические продажи сильно отклонялись от прогноза, система сама предупреждала отдел снабжения.

- **Результат:**

- Ошибка прогноза снизилась с 35% до 12%.
- Запасы готовой продукции уменьшились на 18%.
- Количество случаев, когда товара не было в наличии, сократилось на 25%.
- Менеджеры сэкономили 15-20 часов в месяц, которые раньше тратили на составление планов.

Пример 2: Поиск клиентов, которые могут уйти (для дистрибьютора)

- **Задача:** Дистрибьюторская компания теряла деньги из-за внезапного ухода ключевых клиентов. Работа начиналась только после получения заявления на расторжение договора, и это было неэффективно.

- **Решение:** Для этой задачи выбрали **запуск внутри компании** из-за строгих требований к безопасности данных.

- **Данные:** В самой 1С автоматически рассчитывались показатели по каждому клиенту: как часто он делает заказы, их сумма, количество жалоб, наличие просроченных платежей [8].

- **Модель:** На отдельном сервере установили простую модель, которая ежедневно анализировала эти показатели и вычисляла для каждого клиента вероятность ухода.

- **Внедрение:** В карточке клиента в 1С появлялась оценка риска. Если риск был высоким, система ставила задачу менеджеру позвонить клиенту и сформировать для него специальное предложение.

- **Результат:**

- Отток ключевых клиентов снизился на 10% за год.
- Удовлетворенность клиентов (NPS) выросла на 15 пунктов.
- Продажи клиентам из «группы риска» увеличились на 8%.

Эти примеры доказывают, что ИИ превращает 1С:ERP из архива прошлых событий в инструмент, который активно помогает улучшать финансовые и операционные показатели.

Итоги и советы. Наше исследование и реальные примеры позволяют сделать четкие выводы о том, как меняются системы управления при добавлении ИИ.

Главные выводы

1. **Управление становится другим.** Внедрение ИИ меняет работу менеджеров: они перестают просто анализировать отчеты и начинают действовать на основе точных прогнозов, которые система создает заранее.

2. **Важны и данные, и знание бизнеса.** Самые лучшие результаты показывают модели, которые работают не только с цифрами, но и учитывают правила и логику бизнеса, заложенные в 1С.

3. **Гибкость решений – ключ к успеху.** Два описанных способа подключения можно комбинировать. Например, обучать модель в облаке, а использовать – на своих серверах. Это помогает балансировать между стоимостью, скоростью и безопасностью.

С какими трудностями столкнулись

– **Качество данных – это главное.** Плохие данные (с ошибками, неполные) – основная причина неудач. Нужно вкладывать силы в их очистку и организацию.

– **Нехватка специалистов.** Успех зависит от команды, где есть и эксперты по 1С, и специалисты по данным. Найти таких людей сложно.

– **Нужно менять процессы.** Внедрение ИИ требует изменения должностных инструкций и правил работы. Соппротивление сотрудников может свести на нет все технические преимущества.

Практические советы

Для компаний, которые хотят повторить этот опыт, мы даем четкие рекомендации:

1. **Начните с небольшого пилота.** Выберите одну конкретную и болезненную проблему (например, прогноз для 2-3 товаров). Успех небольшого проекта поможет получить поддержку для масштабирования.

2. **Думайте о задаче, а не о технологии.** В основе должен лежать понятный бизнес-результат (сэкономить деньги, увеличить продажи), а не желание «поиграть с ИИ».

3. **Вкладывайтесь в подготовку данных.** Заложите больше половины времени и сил проекта на сбор и очистку информации из 1С.

4. Планируйте постоянную поддержку. Внедренная модель не может работать вечно. Нужно настроить процесс ее регулярного обновления на новых данных.

Заключение. Наше исследование подтвердило: соединить искусственный интеллект и 1С:ERP – не только возможно, но и выгодно. Мы показали рабочие схемы подключения и привели цифры, которые доказывают реальную пользу: меньше ошибок в прогнозах, ниже отток клиентов, оптимальные запасы.

Эволюция 1С в сторону систем, которые умеют предсказывать, – это необходимость для компаний, которые хотят оставаться сильными в условиях нестабильного рынка [5, 9]. В будущем мы ожидаем появления готовых отраслевых моделей ИИ для 1С и более простых инструментов для их поддержки внутри платформы.

Литература

1. Gartner Top 10 Strategic Technology Trends for 2024 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.gartner.com/en/articles/gartner-top-10-strategic-technology-trends-for-2024>.

2. Дубова, Н.Д. Искусственный интеллект в управлении предприятием: от больших данных к предиктивным моделям / Н.Д. Дубова, А.Л. Королев // Бизнес-информатика. – 2022. – Т. 16, № 4. – С. 55–67.

3. Каменев, М.Л. Разработка системы прогнозирования продаж на основе машинного обучения и данных ERP-системы / М.Л. Каменев, Е.В. Смирнов // Прикладная информатика. – 2021. – Т. 16, № 3 (93). – С. 72–85.

4. Официальный сайт платформы «1С:Предприятие 8» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://v8.1c.ru/> (дата обращения: 10.10.2025).

5. Пилипенко, С.В. Цифровая трансформация промышленности: роль ERP-систем и технологий искусственного интеллекта / С.В. Пилипенко // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2023. – Т. 1, № 2 (122). – С. 114–122.

6. Филиппович, А.Ю. Машинное обучение и искусственный интеллект для бизнеса: практическое руководство / А.Ю. Филиппович. – М.: ДМК Пресс, 2022. – 294 с.

7. Davenport, T.H. Artificial Intelligence for the Real World / T.H. Davenport, R. Ronanki // Harvard Business Review. – 2018. – Vol. 96, № 1. – P. 108–116.

8. Chen, H. Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact / H. Chen, R.H.L. Chiang, V.C. Storey // MIS Quarterly. – 2012. – Vol. 36(4). – P. 1165–1188.

9. Гусев, А.В. Модели жизненного цикла интеллектуальных ERP-систем / А.В. Гусев, Е.Л. Шувалова // Открытые семантические технологии проектирования интеллектуальных систем (OSTIS-2023). – Минск: БГУИР, 2023. – С. 153–160.

МОДУЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ШКОЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ПРОГРАММНЫЙ МОДУЛЬ «ШКОЛЬНАЯ СТОЛОВАЯ – ОНЛАЙН»

***А.В. Горский**, канд. физ.-мат. наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический
университет им. И.Я. Яковлева»,*

г. Чебоксары, Чувашская Республика

***Е.П. Ульянова**, генеральный директор, ООО «Цифровая кухня»,
г. Мариинский Посад, Чувашская Республика*

Аннотация. Рассматривается разработка модульного решения для автоматизации школьной деятельности на базе платформы «1С:Предприятие», интегрированного с системой «Сетевой город. Образование». Основное внимание уделяется созданию системы для управления данными учеников и учителей, а также модуля «Школьная столовая – Онлайн» для автоматизации учета питания.

Ключевые слова: «1С:Предприятие», автоматизация, документооборот, «Сетевой город. Образование», школьный, столовая, информационный, система, модульный, решение.

MODULAR SOLUTION FOR AUTOMATING SCHOOL ACTIVITIES. MODULE SCHOOL CANTEEN-ONLINE

***A.V. Gorski**, candidate of physical and mathematical sciences,
Associate Professor,*

*FSBEI of HE “I.Ya. Yakovlev Chuvash State Pedagogical
University”, Cheboksary, Chuvash Republic*

***E.P. Ulianova**, General Director,
LLC “Digital Kitchen”, Mariinsky Posad, Chuvash Republic*

Annotation. The article discusses the development of a modular solution for automating school activities based on the 1C:Enterprise platform, integrated with the Network City.Education system. The

authors focus on the process of creating a system for managing personal data of students and teachers, and review the School Canteen Online module for automated management of school catering services.

Keywords: 1C:Enterprise, automation, document management, Network City.Education, school canteen, information system, modular solution.

Технологическая платформа «1С:Предприятие» и прикладные решения на ней могут успешно использоваться как инструментарий для гиперавтоматизации в образовании.

Анна Процко, бизнес-партнер «Ланит – Би Пи Эм»: «Стоит отметить, что фокус на гиперавтоматизации помогает не просто автоматизировать процессы, но и приводит к пересмотру самих процессов. То есть сами бизнес-процессы начинают трансформироваться: находятся точки для их оптимизации и по времени, и по количеству шагов в них. Например, некоторые процедуры удастся выполнять параллельно (а не последовательно), какие-то шаги можно вообще убрать. Расчеты и сбор данных занимают значительно меньше времени, принятие решений по задачам происходит мгновенно» [1].

В условиях цифровизации образовательного пространства возникает потребность в эффективных инструментах управления школьной деятельностью, решающих также и задачи гиперавтоматизации. Все, что можно сделать за/без пользователя, может и должно быть сделано программным решением в автоматическом режиме.

Цель проекта: разработка модульного решения для автоматизации процессов учета и управления данными в образовательных учреждениях на базе платформы «1С:Предприятие 8».

Задачи:

1. Создание системы для автоматизации управления данными учеников и учителей, интегрированной с системой «Сетевой город. Образование» (базовая система, конфигурация 1С).
2. Разработка модуля «Школьная столовая – Онлайн» для автоматизации учета питания (модуль, расширение конфигурации).

Конечный продукт будет представлять собой комплексное программное решение, обеспечивающее автоматизацию управ-

ления данными и учета питания с учетом индивидуальных особенностей учеников.

Обсуждение и результаты исследования:

Архитектура модульного решения для автоматизации школьной деятельности была рассмотрена в [2, 3, 4]. Приведем краткое описание доработанного прикладного решения.

1. Модульная система. Интеграция с системой «Сетевой город. Образование»

Модульность решения обеспечивается использованием предметно-ориентированной среды быстрой разработки 1С «Расширения конфигурации». Расширения конфигурации позволяют дорабатывать функциональность прикладных решений, не внося изменений в сами прикладные решения.

Интеграция обеспечивается многофункциональной обработкой «Загрузка данных учеников». Данные учеников загружаются из файла электронной таблицы выгрузки системы «Сетевой город. Образование».

Базовая архитектура системы для автоматизации управления данными учеников и учителей, интегрированной с системой «Сетевой город. Образование», приведена в табл. 1.

Функционал обработки «Загрузка данных учеников», автоматизирующий управление данными учеников и учителей:

- автоматическая регистрация новых учеников;
- автоматическая регистрация новых классов с прикреплением к ним классных руководителей (учителей);
- автоматическое прикрепление к классам новых учеников;
- автоматическое движение (перемещение) по классам зарегистрированных учеников (обновление данных по ученикам).

Так как из системы «Сетевой город. Образование» нет возможности выгрузить идентификаторы учеников, то уникальность записей учеников обеспечивается двумя полями: «Имя на экране» (Ф. И. О.) и «Дата рождения».

На рис. 1 приведена разработанная обработка «Загрузка данных учеников», реализующая весь необходимый функционал.

Таблица 1

**Базовая архитектура системы автоматизации управления
данными учеников и учителей**

Объекты конфигурации	Имя, основные свойства	Данные
Справочники	Ученики	Реквизиты (основные): ФИО, дата рождения, пол, год зачисления, срок Табличные части: Особенности питания
	Классы	Реквизиты: наименование (буква), год создания, Учитель
	Учителя	Реквизиты: ФИО, дата рождения, пол
	Особенности питания	Реквизиты: наименование, описание
Регистры сведений	Ученики в классах Периодичность: в пределах дня Режим записи: независимый	Измерения: Ученик Ресурсы: Класс
	Классы у учителей Периодичность: в пределах дня Режим записи: независимый	Измерения: Класс Ресурсы: Учитель
Обработки	Загрузка данных учеников	Реквизиты: дата, Учитель, класс незарегистрированных учеников Табличные части: данные учеников, список классов

2. Модуль «Школьная столовая – Онлайн» (расширение конфигурации).

Модуль предназначен для автоматизации учета питания в школьных столовых. Должен иметь возможность работать как с однедневным, так и двухнедельным меню, учитывать индивидуальные особенности и предпочтения учеников, что позволит оптимизировать процесс питания и улучшить качество обслуживания.

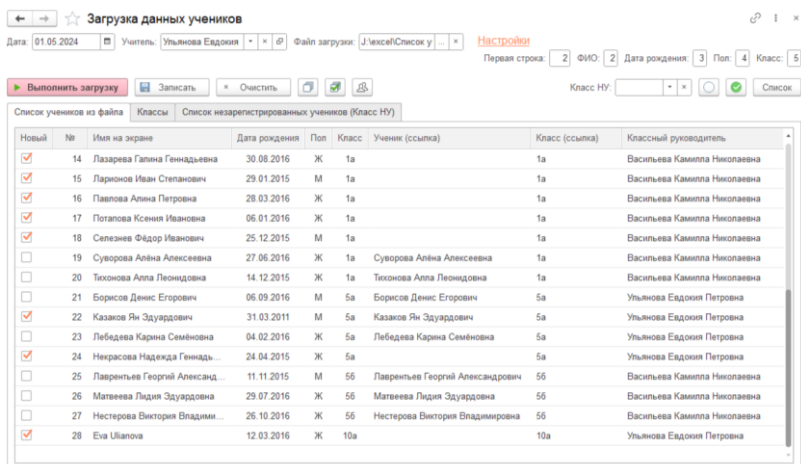


Рис. 1. Обработка «Загрузка данных учеников»

Реализованный функционал модуля:

- автоматический пересчет пищевой ценности продукта на 100 грамм (или любой другой заданный вес);
- учет особенностей питания можно вести как для блюд, так и для продуктов;
- при добавлении продукта в состав блюда, его особенности питания автоматически синхронизируются с характеристиками блюда (предусмотрена возможность синхронизации для всего списка продуктов одной кнопкой);
- автоматизированное распределение обедов классными руководителями с учетом доступного меню, индивидуальных особенностей и предпочтений учеников;
- многофункциональная обработка, автоматизирующая регистрацию меню столовой с возможностью добавления и обновления списка особенностей питания для продуктов и блюд.

Базовая архитектура модуля «Школьная столовая – Он-лайн» приведена в табл. 2.

Функционал обработки "Загрузка Меню" автоматизирующий регистрацию меню столовой:

- автоматический пересчет пищевой ценности продуктов на 100 грамм (или другой заданный пользователем вес);

- возможность на форме обработки переименовать новые продукты и блюда при совпадении с сохраненными;
- возможность добавления/обновления списка особенностей питания для продуктов и блюд;
- автоматическое сохранение/обновление продуктов в информационной базе;
- автоматическое сохранение/обновление блюд в информационной базе.

Таблица 2

Базовая архитектура модуля «Школьная столовая – Онлайн»

Объекты конфигурации	Имя, основные свойства	Данные
Справочники	Продукты	Реквизиты: наименование, вес, пищевая ценность Табличные части: Особенности питания
	Блюда	Реквизиты: наименование, прием пищи, вес, пищевая ценность Табличные части: состав (Продукты), Особенности питания
Документы	Распределение обедов Движения: регистр накопления Питания	Реквизиты: Учитель, Класс, день Табличные части: список учеников, состав блюда дня, Особенности питания, Меню, особенности учеников
	Распределение обедов (дополнительных) Движения: регистр накопления Питания дополнительное	Реквизиты: Учитель, день Табличные части: список учеников
Перечисления	График меню	Значения: однонедельный, двухнедельный

Окончание таблицы 2

Объекты конфигурации	Имя, основные свойства	Данные
Регистры сведений	График меню Периодичность: в пределах дня Режим записи: независимый	Ресурсы: График
	Меню Периодичность: в пределах дня Режим записи: независимый	Измерения: неделя, день недели Ресурсы (Блюда): прием пищи 1 (завтрак), прием пищи 2 (обед), прием пищи 3 (полдник) Реквизиты: Ответственный
Регистры накопления	Питание Вид регистра: обороты Регистраторы: документы Распределение обедов, Распределение обедов (дополнительных)	Измерения: Ученик, Класс Ресурсы: прием пищи 1 (завтрак), прием пищи 2 (обед), прием пищи 3 (полдник), посещения столовой, калории
	Питание (дополнительное) Вид регистра: обороты Регистраторы: документ Распределение обедов (дополнительных)	Измерения: Блюдо, прием пищи Ресурсы: количество Реквизиты: Ученик, Класс
Обработки	Загрузка меню	Реквизиты: дата, ответственный, вес (продукта), проверены блюда, проверены продукты Табличные части: данные меню, блюда и продукты с их особенностями (6 шт.)

Регистрация меню столовой предполагает загрузку блюд по дням одной или двух недель из специально подготовленного файла электронной таблицы (с возможностью настройки под структуру файла). Файл меню столовой не содержит информацию по особенностям питания.

На рис. 2 приведена разработанная обработка "Загрузка МЕНЮ".

← → ☆ Загрузка МЕНЮ 🔍 🗑 🔍 ×

Дата: 10.05.2024 Ответственный: Ухынкова Евдокия Петровна * ... * 🗑 Файл загрузки: d:\хсс\меню для проверки (заполнения).xlsx ... *

Настройка

Первая строка: 2 Номер дня: 1 Прием пищи: 2 Наименование: 3 Вес: 4 Белки: 5 Жиры: 6 Углеводы: 7 Калории: 8 Вес (продукта): 100.00

▶ Выполнить загрузку 📄 Записать ✕ Очистить 🟡 Заполнить особенности питания Б/П ☒ 🔍 Проверить МЕНЮ

МЕНЮ из файла Список блюд Список продуктов МЕНЮ (Просмотр)

№	Номер дня	Прием пищи	Наименование	Ссылка в ИБ	Обновить	Вес	Количество	Белки	Жиры	Углеводы	Калории	1
1	Первый день (п...	Завтрак	Каша молочная ...	Каша молочная п...	✓	400.00	1,000	40.00	36.40	84.00	800.00	
2			Молоко	Молоко		200.00	2,000	20.00	6.40	30.00	400.00	
3			Крупа пшеничная	Крупа пшеничная		200.00	2,000	20.00	30.00	54.00	400.00	
4		Обед	Суп гороховый			760.00	1,000	28.09	35.51	110.41	872.00	
5			Салат из свекл...			60.00	0,600	0.63	6.07	2.70	68.00	
6			Суп картофельн...			200.00	2,000	5.90	3.11	15.98	118.00	
7			Птица тушеная...	Птица тушеная в ...	✓	90.00	0,900	11.62	16.26	7.20	221.00	
8			Макароны отвар...			150.00	1,500	5.10	9.15	34.20	244.00	
9			Чай с фруктами...	Чай с фруктовым ...	✓	200.00	2,000	0.34	0.02	24.53	95.00	
10			Хлеб ржано-пш...	Хлеб ржано-пшени...	✓	60.00	0,600	4.50	0.90	25.80	126.00	
11		Полдник	Сок с булочкой			300.00	1,000	8.84	13.36	87.30	512.00	
12			Булочка домашн...	Булочка домашняя		100.00	1,000	7.44	13.16	60.90	392.00	
13			Сок фруктовый	Сок фруктовый	✓	200.00	2,000	1.40	0.20	26.40	120.00	
14	Второй день (вт...	Завтрак	Каша молочная			495.00	1,000	19.86	15.42	70.12	498.00	
15			Сыр голландск...			10.00	0,100	2.45	2.85		36.00	

Рис. 2. Обработка "Загрузка МЕНЮ"

Полученные результаты [3, 4]:

Разработанная архитектура поддерживает модульную структуру и механизмы интеграции, что делает систему гибкой и масштабируемой. Это позволяет легко адаптировать систему под изменяющиеся требования и расширять ее функционал (например, разработать модуль «Рабочее место библиотекаря»).

Создана тестовая информационная база (прототип, MVP, АС «Школьная столовая – Онлайн»), включающая различные сценарии использования, что позволяет проводить эффективное тестирование и отладку системы.

Количественные характеристики тестовой информационной базы:

- объекты конфигурации: 3 общих модуля, 7 справочников, 2 документа, 1 перечисление, 2 отчета, 2 обработки, 4 регистра сведений, 2 регистра накопления;
- количество процедур / функций: 148 / 32;
- количество строк кода: 4610.

Принцип/подход «Все, что можно сделать за/без пользователя, может и должно быть сделано программным решением в

автоматическом режиме» реализован во всех объектах прикладного решения.

Автоматизированная система «Школьная столовая – Онлайн» (проект магистерской диссертации), разработанная на платформе «1С:Предприятие» [5], послужила заделом для студенческого стартапа (заявка №: СтС-403727) [6].

Литература

1. Погорельский, А. Гиперавтоматизация: что это такое и как она решает задачи бизнеса (РБК Тренды, Индустрия 4.0) / А. Погорельский. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/cmrm/64f89a039a7947f368a9ef6b> (дата обращения: 26.09.2025).

2. Горский, А.В. Модульное решение для автоматизации школьной деятельности / А.В. Горский, Е.П. Ульянова // Цифровые технологии и инновации в развитии науки и образования: электрон. сб. ст. по материалам Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участ. (Чебоксары, 16 апр. 2024 г.) / отв. ред. К.Н. Фадеева. – Чебоксары: Чуваш. гос. пед. ун-т, 2024. – С. 166-174.

3. Горский, А.В. О модульном решении для автоматизации школьной деятельности на базе платформы "1С:Предприятие" / А.В. Горский, К.Н. Фадеева, Е.П. Ульянова // Новые информационные технологии в образовании: сб. науч. тр. 25-й междунар. науч.-практ. конф. "Новые информационные технологии в образовании" (Интеграция ИТ-индустрии и системы образования на базе технологических решений 1С - стратегии роста) 04-05 февраля 2025 г. /Под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. Часть 2.– М.: ООО "1С-Пабблишинг", 2025. – С. 285-288.

4. Горский, А.В. Модульное решение для автоматизации школьной деятельности на базе платформы «1С: Предприятие» / А.В. Горский, Е.П. Ульянова // Цифровые технологии и инновации в развитии науки и образования: электрон. сб. ст. по материалам Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участ. (Чебоксары, 11 апр. 2025 г.) / отв. ред. К. Н. Фадеева. – Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2025. – С. 218-227.

5. Платформа «1С:Предприятие 8» // «1С:Предприятие 8». Система программ. URL: <https://v8.1c.ru/platforma/> (дата обращения: 26.09.2025).

6. Ульянова, Е.П. Модульное решение для автоматизации школьной деятельности. Программный модуль «Школьная столовая – Онлайн»: студенческий стартап (Заявка №: СтС-403727) / Е.П. Ульянова. URL: <https://fasie.ru/press/fund/studstartup-5-results/> (дата обращения: 26.09.2025).

ИНТЕГРАЦИЯ 1С:ERP В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС: ОПЫТ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

*Н.А. Ефимова, канд. физ.-мат. наук, доцент,
Н.В. Ильина, старший преподаватель,
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет
им. И.Н. Ульянова», г. Чебоксары, Чувашская Республика*

Аннотация. В статье анализируются результаты исследования внедрения 1С:ERP в учебный процесс, полученные методом включенного наблюдения. Выявлены такие недостатки, как недостаточная глубина изучения отдельных модулей и сложность освоения для студентов без предварительной подготовки. Предложены рекомендации по углублению учебной программы, внедрению вводных курсов и совершенствованию системы мотивации, направленные на повышение качества обучения.

Ключевые слова: 1С:ERP, обучение, учебный процесс, информационные технологии, недостатки обучения, рекомендации, включенное наблюдение, методика преподавания, мотивация.

1С: ERP INTEGRATION INTO THE EDUCATIONAL PROCESS: TEACHER'S EXPERIENCE AND RECOMMENDATIONS

*N.A. Efimova, candidate of physical and mathematical sciences,
Associate Professor,
N.V. Ilyina, Senior Lecturer,
FSBEI of HE "I.N. Ulianov Chuvash State University",
Cheboksary, Chuvash Republic*

Annotation. The article analyzes the results of a study on the implementation of 1С:ERP in the educational process, obtained by the method of enabled monitoring. Disadvantages such as insufficient depth of study of individual modules and the difficulty of mastering for students without prior training have been identified. Recommendations are proposed for deepening the curriculum, introduc-

ing introductory courses and improving the motivation system aimed at improving the quality of education.

Keywords: 1C: ERP, training, learning process, information technology, learning disadvantages, recommendations, included observation, teaching methods, motivation.

В условиях современной экономики, характеризующейся высокой конкуренцией и стремительным развитием информационных технологий, эффективное управление бизнес-процессами становится ключевым фактором успеха для любой организации. Предприятия всё больше полагаются на ERP-системы (Enterprise Resource Planning) для автоматизации и интеграции основных бизнес-функций, таких как управление финансами, производством, логистикой, закупками и продажами. В связи с этим, возрастает потребность в квалифицированных специалистах, способных эффективно работать с современными ERP-системами, внедрять их и адаптировать к потребностям конкретного предприятия. Подготовка таких специалистов является актуальной задачей высшего образования, поскольку обеспечивает конкурентоспособность выпускников на рынке труда и способствует развитию экономики в целом.

Анализ существующих исследований по внедрению ERP-систем в образовательный процесс. Внедрение ERP-систем в образовательный процесс привлекает все больше внимания исследователей, что отражено в ряде публикаций последних лет. Анализ работ позволяет выявить ключевые направления и тенденции в данной области.

Куфтинова Н.Г. в статье "Вопросы интеграции специальных учебных курсов фирмы "1С" на примере "1С:ERP Управление предприятием" в дисциплину технического профиля" рассматривает вопросы интеграции курсов фирмы "1С" на примере "1С:ERP Управление предприятием" в дисциплины технического профиля [1]. Автор затрагивает вопросы адаптации учебных программ к потребностям конкретных направлений подготовки и акцентирует внимание на необходимости учета специфики технических специальностей.

Попов А.Л., Леонова Ю.А. в работе "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем с

"1С:ERP"" акцентируют внимание на математическом обеспечении и администрировании информационных систем на базе "1С:ERP" [2]. Данная работа подчеркивает важность подготовки специалистов, обладающих знаниями в области математического моделирования и администрирования информационных систем для эффективной работы с 1С:ERP.

Амбражей А.Н., Валюхова А.В., Головин Н.М. и др. в работе "Создание и апробирование готовых учебных продуктов и системы подготовки преподавателей по технологиям 1С" описывают опыт разработки и апробации учебных материалов и системы подготовки преподавателей для работы с технологиями 1С [3]. Данная работа подчеркивает важность создания качественных учебных продуктов и повышения квалификации преподавателей для успешного внедрения 1С в образовательный процесс.

Шитова Т.Ф., Молодецкая С.Ф. в статье "1С:ERP – эффективный инструмент развития цифровой экономики" рассматривают 1С:ERP как важный элемент цифровизации экономики и подчеркивают необходимость подготовки специалистов, владеющих данной системой. Авторы акцентируют внимание на преимуществах 1С:ERP для управления предприятием, однако, статья не содержит подробного анализа методики ее использования в учебном процессе [4].

Анализ представленных работ показывает, что исследования в области внедрения 1С:ERP в образовательный процесс в основном сосредоточены на создании учебных материалов, подготовке преподавателей и адаптации системы к конкретным направлениям подготовки. Однако, недостаточно изученными остаются вопросы оценки эффективности различных методик преподавания 1С:ERP, выявления трудностей, возникающих у студентов при освоении системы, и разработки рекомендаций для преподавателей, направленных на повышение эффективности обучения. Данная статья направлена на восполнение этого пробела в исследованиях.

Представленное исследование основывается на методологии включенного наблюдения, примененной в учебном процессе по программе 1С:ERP. Уникальность методологического подхода заключается в сочетании позиции слушателя курсов и одновременно действующего преподавателя. Такой подход позволил

получить разностороннюю и глубокую оценку эффективности и проблем внедрения 1С:ERP в образовательный процесс.

Включенное наблюдение осуществлялось в процессе обучения по программе повышения квалификации по курсу «Академия 1С: Эффективное преподавание технологий 1С в вузах», поток 1С: ERP. Программа проводилась в смешанном формате (вебинары и онлайн курс), объем составил 144 часа. Обучение осуществлялось в марте – июне 2025 года. В отличие от стороннего наблюдателя, авторы являлись активными участниками учебного процесса, что позволило:

- 1) получить непосредственный опыт освоения 1С:ERP с точки зрения студента;
- 2) наблюдать за реакциями и трудностями, возникающими у других слушателей;
- 3) оценить эффективность различных методов преподавания и учебных материалов;
- 4) выявить скрытые проблемы и нюансы, которые могут быть незаметны для стороннего наблюдателя.

Параллельно с участием в учебном процессе в качестве слушателей авторы проводили анализ полученного опыта с позиции преподавателя информационных технологий и преподавателя бухгалтерского учета. Это позволило:

- 1) оценить соответствие учебной программы требованиям рынка труда и потребностям работодателей,
- 2) выявить сильные и слабые стороны используемых методов преподавания с точки зрения педагогической эффективности,
- 3) разработать рекомендации по улучшению учебного процесса и повышению мотивации студентов,
- 4) оценить применимость полученных знаний и навыков в реальной профессиональной деятельности.

Результаты исследования, полученные методом включенного наблюдения в процессе обучения по программе 1С:ERP, позволили выявить ряд значимых аспектов, касающихся эффективности внедрения данной системы в образовательный процесс. Уникальная позиция авторов, одновременно являющихся слушателем и преподавателями, обеспечила комплексное понимание преимуществ и недостатков существующей практики обучения.

Оценка учебной программы с позиции слушателя выявила следующие положительные аспекты:

1) Актуальность контента состоит в том, что учебная программа соответствует современным требованиям рынка труда и предоставляет базовые знания, необходимые для работы с 1С:ERP.

2) Большое количество практических заданий и кейсов способствовало лучшему усвоению материала и развитию практических навыков.

3) Преподаватели обладают достаточным опытом работы с 1С:ERP и умеют доступно объяснять сложные темы.

4) Изучение новой темы сводится сначала к прослушиванию лекции, затем выдается кейс, а также сокращенная инструкция к кейсу. При выполнении задания можно возвратиться к лекционному материалу и выявить тонкости выполнения задания.

5) Имеется раздел «Решение сложностей выполнения кейса», где подробно описывается решение той или иной проблемы. Если же не дается решение проблемы, что бывает очень редко, то можно обратиться в техподдержку, где будет грамотно дана консультация.

К отрицательным аспектам можно отнести следующие:

1) Недостаточная глубина изучения отдельных модулей: в рамках учебного курса не удалось охватить все модули 1С:ERP в достаточной степени, что ограничивало возможности студентов в дальнейшем самостоятельном изучении системы. Сюда можно отнести начало работы с уже заполненной базой. Было бы хорошо начать заполнение её с нуля.

2) Сложность освоения материала для слушателей без предварительной подготовки: слушателям, не имеющим опыта работы с 1С или другими ERP-системами, было сложно усваивать материал.

3) Отличие представление экрана на видео и при самостоятельном выполнении задания, хотя это встречалось очень редко, раза 2-3. Приходилось разбираться самостоятельно. Однако в этом тоже есть и положительная сторона.

Оценка методов преподавания с позиции преподавателя позволяет отметить эффективные методы:

1) Практические занятия с разбором реальных кейсов: этот метод оказался наиболее эффективным для усвоения материала и развития практических навыков.

2) Оценка работы слушателей на определенную дату каждого месяца с выставлением баллов: способствовала мотивации выполнения заданий и получению необходимых баллов для зачёта.

3) Использование наглядных материалов (презентации, видеоролики): наглядные материалы помогали студентам лучше понимать сложные темы и визуализировать процессы в 1C:ERP.

4) Обязательное выполнение вводного блока к 10.04.2025 дисциплинировало слушателей, мотивировало не откладывать выполнение заданий.

Как преподаватель, хочется отметить недостаточно эффективные методы:

1) На вводном занятии мало было объяснено каким образом выполняются задания.

2) После первого дедлайна слушатели расслабились и уже не спешили с выполнением заданий, оставляя их на май-июнь.

Итоги курсов были озвучены на последнем вебинаре. Процент успешно освоивших материал на потоке 1C: ERP составил 65%, а на потоке Разработка – 57%. В целом показатель, по словам руководителей, оказался выше, чем в предыдущем году.

На основе результатов исследования, полученных методом включенного наблюдения, предлагаются следующие рекомендации по улучшению учебного процесса по программе 1C:ERP:

1. Совершенствование вводного занятия. На вводном занятии подробно объяснить порядок выполнения заданий, правила оформления отчетов и критерии оценки.

2. Углубленное изучение отдельных модулей и создание базы данных "с нуля". Это позволит студентам получить более полное представление о структуре системы, взаимосвязях между различными модулями и логике работы 1C:ERP.

3. Предварительная подготовка слушателей без опыта работы с ERP-системами. Включить в программу вводный модуль (курс) "Основы 1C".

4. Повышение мотивации и соблюдение сроков выполнения заданий. Ввести систему промежуточных контрольных точек. Под-

держивать постоянную коммуникацию со студентами, напоминая о сроках выполнения заданий и мотивируя их к активной работе.

5. Предпочтительнее организовать эти курсы для студентов в виде учебной практики, во время прохождения которой лучше усвоятся все действия и повысится эффективность запоминания процессов в 1С:ERP.

Эти рекомендации помогут сделать учебный процесс более эффективным, интересным и полезным для обучающихся, а также повысить их мотивацию и конкурентоспособность на рынке труда.

Проведенное исследование, основанное на методе включенного наблюдения в процессе обучения по программе 1С:ERP, позволило выявить ряд важных аспектов, влияющих на эффективность подготовки специалистов в данной области. Анализ опыта с позиции слушателя и преподавателя выявил как сильные стороны существующей практики обучения, так и проблемные зоны, требующие внимания и совершенствования.

В заключение следует отметить, что внедрение 1С:ERP в образовательный процесс является перспективным направлением подготовки специалистов в области информационных технологий. Однако, для достижения максимальной эффективности необходимо постоянно совершенствовать учебную программу, методы преподавания и систему мотивации студентов, учитывая результаты исследований и передовой опыт в данной области. Дальнейшие исследования могут быть направлены на оценку эффективности предложенных рекомендаций и разработку новых методов обучения 1С:ERP, адаптированных к потребностям конкретных целевых групп.

Литература

1. Куфтинова, Н.Г. Вопросы интеграции специальных учебных курсов фирмы "1С" на примере "1С:ERP Управление предприятием" в дисциплину технического профиля / Н.Г. Куфтинова // Новые информационные технологии в образовании: сб. науч. тр. XXI Междунар. науч.-практ. конф., Москва, 02–03 февраля 2021 года / Под общей редакцией Д.В. Чистова. Том Часть 1. – Москва: ООО "1С-Паблишинг", 2021. – С. 111-114.

2. Попов, А.Л. Математическое обеспечение и администрирование информационных систем с "1С:ERP" / А.Л. Попов, Ю.А. Леонова // Новые информационные технологии в образовании: сб. науч. тр. XXIV Междунар. науч.-практ. конф., Москва, 30–31 января 2024 года. – Москва: ООО "1С-Паблишинг", 2024. – С. 40-41.

3. Создание и апробирование готовых учебных продуктов и системы подготовки преподавателей по технологиям 1С / А. Н. Амбражей, А. В. Валюхова, Н. М. Головин [и др.] // Новые информационные технологии в образовании: сб. науч. тр. XXV Междунар. науч.-практ. конф., Москва, 04–05 февраля 2025 года. – Москва: ООО "1С-Пабблишинг", 2025. – С. 343–345.

4. Шитова, Т.Ф. 1С:ERP – эффективный инструмент развития цифровой экономики / Т.Ф. Шитова, С.Ф. Молодецкая // Муниципалитет: экономика и управление. № 3 (36). – С. 36–45.

УДК 004, УДК 330

ТИПОЛОГИЯ AI-АГЕНТОВ ДЛЯ СКВОЗНОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ СЛОЖНЫХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ РОССИЙСКОГО БИЗНЕСА

О.Н. Жилкин, канд. экон. наук, доцент,

И.А. Пугачева, ассистент,

*ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов
им. Патриса Лумумбы», г. Москва*

Аннотация. В статье исследуется феномен массового внедрения AI-агентов в российский бизнес, который в 2025 году столкнулся с ускоренным развитием из-за трендов импортозамещения и цифровизации. Авторы предлагают оригинальную типологию AI-агентов по уровню автономности, архитектуре и функциональному назначению, которая формирует методологическую основу для их эффективной интеграции. В статье авторы доказывают, что AI-агенты, основанные на больших языковых моделях (LLM), эволюционировали от генерации контента к решению комплексных бизнес-задач. На примерах ведущих российских компаний (Россельхозбанк, МТС, Билайн) показана экономическая эффективность их применения. В заключении обозначены направления для будущих исследований: эмпирическая верификация эффективности разных классов агентов и разработка единой методики оценки их зрелости и возврата на инвестиции (ROI).

Ключевые слова: искусственный интеллект, AI-агенты, сквозная автоматизация, бизнес-процессы, цифровая трансформация, российский бизнес, типология, RPA, языковые модели.

AI AGENTS' TYPOLOGY FOR THE END-TO-END AUTOMATION OF COMPLEX BUSINESS PROCESSES IN RUSSIAN BUSINESS

*O.N. Zhilkin, candidate of economic sciences, Associate Professor,
I.A. Pugacheva, Assistant,
Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice
Lumumba, Moscow*

Annotation. The article explores the phenomenon of the mass introduction of AI agents in Russian business, which faced accelerated development in 2025 due to the trends of import substitution and digitalization. The authors propose an original typology of AI agents based on their level of autonomy, architecture, and functional purpose, which forms a methodological basis for their effective integration. In the article, the authors argue that AI agents based on large language models (LLM) have evolved from content generation to solving complex business tasks. The examples of leading Russian companies (RSHB, MTS, Beeline) demonstrate the economic efficiency of their application. In conclusion, the paper outlines directions for the future research: empirical verification of the effectiveness of different agent classes and the development of a unified methodology for assessing their maturity and return on investment (ROI).

Keywords: artificial intelligence, AI agents, end-to-end automation, business processes, digital transformation, Russian business, typology, RPA, language models (LLM).

2025 год можно с уверенностью назвать годом искусственного интеллекта (далее – ИИ), в том числе AI-агентов. В этом году большинство докладов на российских бизнес-конференциях посвящены этой теме. Текущий год стал рубежной точкой, когда взаимодействие человечества и ИИ перешло на новый уровень. Неудивительно, что эта тема вызывает самые

жаркие споры и противоречивые мнения. Чем является ИИ для российского бизнеса сегодня – врагом или другом?

Согласно исследованию аналитического центра НАФИ активное использование технологий – один из ключевых мегатрендов 2025 года. При этом современный российский бизнес вынужден развиваться в ускоренном темпе из-за импортозамещения технологий и производства. В таких условиях большинство компаний концентрируются на поиске гибких инструментов, способных подстраиваться под изменения, автономно и быстро принимать решения [7]. Технологии пронизывают бизнес на всех уровнях [6], и повсеместное внедрение AI-агентов для автоматизации бизнес-процессов стало новой нормой. Глобальная картина это подтверждает: BCG опросила более 1800 топ-менеджеров по всему миру: около 75% руководителей называют AI/GenAI стратегическим приоритетом. 67% компаний уже исследуют их применение [3].

AI-агенты – это автономные/полуавтономные программные системы, которые используют искусственный интеллект для восприятия окружающей среды, принятия решений и выполнения действий для достижения заданных целей без постоянного вмешательства человека [11]. Для бизнеса это значит: меньше рутинных действий, персонализация и выше скорость.

В основе любого агента лежит Large Language Model (далее – LLM) или большая языковая модель, которая обрабатывает запросы на человеческом языке и генерирует ответ в виде контента разных форматов, преимущественно в текстовом [8]. LLM поддерживают интеллектуальный поиск, многоязычный перевод и резюмирование длинных текстов. Самыми популярными языковыми моделями в 2025 году стали: GPT-4.1 и Gemini 2.5 Pro (реальное взаимодействие с голосом и изображением), DeepSeek-R1-0528 (глубина рассуждений), Claude Opus 4 [10].

LLM обучают на больших массивах данных с помощью машинного обучения, поэтому такой тип ИИ способен стать полезным виртуальным помощником как в жизни, так и в работе. ИИ-ассистенты применяют в разных сферах, где требуется автоматизация и быстрая обработка данных, например: техническая поддержка, мониторинг рекламных кампаний или анализ метрик для статистики социальных сетей.

AI-агент устроен сложнее ассистента и способен работать автономно, принимать собственные решения на основе изменений внешних факторов (рисунок). Фундаментальный принцип работы агента заключается в синтезе его рассуждений, логики и доступа к внешней информации, что позволяет ему выполнять задачи и принимать решения, выходящие за рамки присущих ему функций. Для ИИ – это своего рода эволюция: от генерации текста до решения реальных бизнес-задач [1]. Для российского бизнеса в 2025 году внедрение агентов позволяет увеличивать качество и скорость решения задач, повышает гибкость в деловой коммуникации с клиентами, оптимизировать ресурсы, в том числе сокращать время принятия решений, а также наращивать общую эффективность работы, освобождая сотрудников компании от рутинных задач для участия в стратегических и комплексных проектах [13].

Ключевые характеристики AI-агентов



Made with Napkin

Ключевые характеристики AI-агентов

Составлено авторами на основе материалов базы знаний Единый центр знаний по искусственному интеллекту для бизнеса «AI-агенты в бизнесе: революция автоматизации и принятия решений» с использованием нейросети Napkin.AI. URL: <https://docs.ai.vis.center/ru/ai-knowledge-base/ai-agents> (дата обращения 10.10.2025)

В рамках данной статьи представлена авторская типология с видами популярных классификаций AI-агентов (таблица). Про-

ведённый анализ показал, что структурирование типов агентов по уровню автономности, архитектуре и функциональному назначению позволяет формировать системное понимание их роли в бизнес-процессах. Кроме того классификация позволяет выстроить методологическую основу для их эффективной интеграции в корпоративную среду, минимизировать риск дублирования функций и оценивать отдачу от внедрения. Для российского бизнеса внедрение AI-агентов открывает возможности перехода от автоматизации отдельных операций к интеллектуальной трансформации всей организационной модели.

Виды классификации AI-агентов. Примеры агентов в бизнесе

Тип	Описание	Примеры в бизнесе
Классификация 1: По уровню автономности и интеллектуальности		
Рефлекторный (Простейший)	Действует по принципу «стимул-реакция» на основе предустановленных правил (if-then). Не имеет памяти.	<ul style="list-style-type: none"> • Автоотправка уведомления при изменении статуса заказа в CRM • Автоматическое начисление штрафа при просрочке платежа
На основе модели	Имеет внутреннюю модель среды и память, что позволяет учитывать предыдущие состояния и работать в условиях неполной информации.	<ul style="list-style-type: none"> • Чат-бот, помнящий историю диалога с клиентом • Система управления запасами, учитывающая сезонность и предыдущие остатки
На основе целей	Способен анализировать возможные последовательности действий и выбирать ту, что ведет к достижению заданной цели.	<ul style="list-style-type: none"> • Агент логистики, планирующий оптимальный маршрут доставки • Система сборки коммерческого предложения из модулей под цель «максимизация отклика»
На основе полезности	Выбирает действия, которые максимизируют «функцию полезности» – количественную меру удовлетворенности результатом.	<ul style="list-style-type: none"> • Торговый бот, максимизирующий прибыль с учетом волатильности (риска) • Агент выбора поставщика, балансирующий между ценой, сроком и надежностью

Продолжение таблицы

Тип	Описание	Примеры в бизнесе
Обучающийся	Способен анализировать собственный опыт (обратную связь) и улучшать свою работу, адаптируя модель поведения.	• Рекомендательная система маркетплейса, адаптирующаяся под предпочтения пользователя
		• Система прогнозирования оттока клиентов, дообучающаяся на новых данных
Классификация 2: По архитектуре и способу организации		
Одиночный агент	Автономная система, самостоятельно решающая конкретную задачу, не взаимодействуя с другими агентами.	• Агент для проверки контрагента по API ФНС
		• Бот для автоматической разnosки email-запросов в CRM
Много-агентная система (MAS)	Система, состоящая из нескольких взаимодействующих агентов, преследующих индивидуальные или общие цели.	• Кооперация: Команда агентов для управления складом (сборщик, упаковщик, экспедитор)
		• Конкуренция: Роботы-продавцы на маркетплейсе, соревнующиеся за покупателя
Гибридный агент	Комбинирует в своей архитектуре несколько подходов (например, реактивные и когнитивные модели) для баланса между скоростью и интеллектуальностью.	• Агент колл-центра: реактивный модуль для ответа по сценарию + когнитивный модуль для анализа эмоций и сложных запросов
Иерархическая система	Агенты организованы в уровни (дерево) с четким подчинением. Агенты нижнего уровня подотчетны агентам верхнего уровня.	• Система управления предприятием: агент-директор → агенты-начальники цехов → агенты-станки
Классификация 3: По решаемым бизнес-задачам		
Агент-исполнитель	Автоматизирует рутинные, повторяющиеся операции по строго заданным сценариям. Ценность – в скорости и безошибочности исполнения.	• RPA-бот для переноса данных из Excel в 1C
		• Агент массовой рассылки персонализированных приветственных писем

Продолжение таблицы

Тип	Описание	Примеры в бизнесе
Агент-аналитик	Специализируется на анализе данных, выявлении скрытых закономерностей, прогнозировании и генерации отчетов.	• Система прогнозирования спроса в ритейле
		• Агент для выявления мошеннических операций в банке
Коммуникационный агент	Обеспечивает взаимодействие между компанией и клиентами/сотрудниками на естественном языке.	• Чат-бот поддержки на сайте
		• Голосовой помощник для приема заказов по телефону
		• AI-ассистент сотрудника, отвечающий на вопросы по HR-правилам
Процессный агент	Управляет сквозным (end-to-end) бизнес-процессом, координируя действия систем, людей и других агентов.	• Агент онбординга клиента: от заявки на сайте до подписания договора и первого платежа
		• Агент управления закупками: от выявления потребности до оплаты счета поставщику
Стратегический агент	Решает задачи стратегического планирования, оценки рисков и выбора направлений развития бизнеса.	• Агент для оптимизации инвестиционного портфеля
		• Система оценки M&A-сделок (слияний и поглощений)
Классификация 4: По уровню интеграции с бизнес-средой		
Инструментальный	Выполняет роль «умного инструмента», действующего по прямой команде пользователя. Не проявляет инициативы.	• Голосовой помощник для поиска информации по команде «Найди...»
		• Генератор отчета в BI-системе по нажатию кнопки пользователем
Ассистирующий	Помощник, который предлагает пользователю варианты решений, рекомендации и информацию, но окончательное решение остается за человеком.	• AI-помощник врача, предлагающий возможные диагнозы
		• Система рекомендаций для менеджера по продажам («следующий лучший шаг»)

Тип	Описание	Примеры в бизнесе
Делегированный	Агент, которому делегирована автономное выполнение определенной задачи или процесса в рамках установленных рамок и политик.	• Агент закупки офисных Supplies в пределах месячного бюджета
		• Чат-бот первой линии поддержки, решающий 80% типовых запросов
Автономный	Агент, который самостоятельно управляет бизнес-процессом или функцией, принимая стратегические и тактические решения без вмешательства человека.	• Автономная система algorithmic trading на бирже
		• Система управления умной электросетью (Smart Grid)

Составлено авторами на основе материалов [4], [5]

Составленная авторами типология отражает реальные тренды и помогает бизнесу выстраивать грамотную стратегию внедрения. По данным BCG 98% организаций экспериментируют с ИИ, около 26% из них перешли к реализации решений, приносящих ценность в повседневной работе.

По оценкам Yakov & Partners, более 40% крупнейших компаний уже находятся на стадии внедрения ИИ, а экономический потенциал этого направления оценивается в 22–36 трлн рублей с возможным вкладом в ВВП до 4 % к 2028 году [2].

В числе наиболее востребованных кейсов на российском рынке: генерация маркетингового контента, автоматизация клиентской поддержки, автоматическая экспертиза документов и HR-аналитика. За год Россельхозбанк увеличил количество бизнес-кейсов с внедрённым ИИ в 4,5 раза, при этом порядка 3 тыс. сотрудников используют ИИ-решения в ежедневной работе. По оценке руководства внедрённые решения способны генерировать доход не менее 5 млрд рублей [14]. Компания MTS Web Services (MWS) реализовала AI-агент для автоматического создания описаний данных. Согласно пресс-релизу, скорость такого процесса выросла в 10 раз, а экономия на аналитической работе оценивается «десятками миллионов рублей» [9]. Оператор Билайн запустил проект интеграции ИИ-агента для взаимодействия с клиентами малого и среднего бизнеса, с целью повыше-

ния эффективности продаж. Проект позиционируется как инструмент для компенсации дефицита квалифицированных продавцов и повышения производительности сотрудников [12].

В будущем полезным направлением исследований может стать эмпирическая верификация эффективности разных классов агентов на российских предприятиях, а также разработка единой методики оценки ROI и зрелости агентных систем в условиях отечественного рынка.

Литература

1. Antonio Gulli, Lavi Nigam, Julia Wiesinger, Vladimir Vuskovic, Irina Sigler, Ivan Nardini, Nicolas Stroppa, Sokratis Kartakis, Narek Saribekyan, Anant Nawalgaria, Alan Bount: Журнал Google's AI Agents Companion, февраль 2025. 76 с.;

2. Artificial Intelligence in Russia – 2023: Trends and Outlook, Yakov & Partners, 2023. 76 с.;

3. BCG AI RADAR From Potential to Profit: Closing the AI Impact Gap, January 2025, 27 с.;

4. Geeks for geeks: Agents in AI. URL: www.geeksforgeeks.org/artificial-intelligence/agents-artificial-intelligence/ (дата обращения 13.10.2025);

5. SAP: Что такое агенты ИИ? URL: <https://www.sap.com/central-asia-caucasus/resources/what-are-ai-agents> (дата обращения 11.10.2025);

6. Аймалетдинов Т.А. Трендбук «100 ТРЕНДОВ 2025: КУДА ДВИГАТЬСЯ БИЗНЕСУ?» / Т.А. Аймалетдинов, Е.А. Бычкова, И.А. Гильдебрандт. – Москва, 2025. – 81 с.

7. Аналитический центр НАФИ. Тренды 2025: Аналитический центр НАФИ представил новые подходы к развитию продуктов и услуг для бизнеса. URL: <https://nafi.ru/about/news/events/trendy-2025-analiticheskij-tsentr-nafi-predstavil-novye-podkhody-k-razvitiyu-produktov-i-uslug-dlya-/> (дата обращения 01.10.2025);

8. База знаний Сбера. LLM: что такое большие языковые модели и как они работают. URL: <https://developers.sber.ru/help/gigachat-api/large-language-models> (дата обращения 11.10.2025);

9. МТС Web Services запустила первого в России AI-агента для автоматического описания данных компаний. URL: https://mws.ru/news/mts-web-services-zapustila-pervogo-v-rossii-ai-agenta-dlya-avtomaticheskogo-opisaniya-dannyh-kompanij/?utm_source=organic_yandex (дата обращения 11.10.2025);

10. Обзор лучших LLM моделей в 2025. URL: <https://cloud4y.ru/blog/review-best-llm-2025/> (дата обращения 12.10.2025);

11. Проект Generation AI. URL: <https://generation-ai.ru/#about> (дата обращения 12.10.2025);

12. РБК. «Билайн» внедрил ИИ-агента для оптимизации продаж МСП. URL: <https://www.rbc.ru/industries/news/68d413409a79474b78f213a6> (дата обращения 12.10.2025);

13. Российский облачный провайдер для развития бизнеса: IaaS/PaaS сервисы и AI платформа Cloud.ru. URL: <https://cloud.ru/blog/kak-ustroyeny-i-chto-umeyut-ai-agenty> (дата обращения 10.10.2025);

14. Внедрённые собственные модели ИИ принесут Россельхозбанку 5 млрд рублей. URL: <https://www.rshb.ru/news/09102025-000003> (дата обращения 12.10.2025).

УДК 338.22.021.4

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В МАЛОМ И СРЕДНЕМ БИЗНЕСЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

***И.В. Иванов**, ассистент,*

***М.В. Львова**, канд. экон. наук, заведующий кафедрой,
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет
им. И.Н. Ульянова», г. Чебоксары, Чувашская Республика*

Аннотация. Рассмотрено применение искусственного интеллекта для автоматизации управления в малом бизнесе. Анализируются практические решения для бухучета, финансов и маркетинга. Выявлены преимущества и барьеры внедрения, предложены адаптированные подходы для малых предприятий.

Ключевые слова: искусственный интеллект, малый и средний бизнес, управленческие решения, автоматизация, машинное обучение, цифровизация, бизнес-аналитика.

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR AUTOMATION OF MANAGEMENT DECISION- MAKING IN SMALL AND MEDIUM BUSINESSES: MODERN APPROACHES AND PROSPECTS

I.V. Ivanov, Assistant

*M.V. Lvova, Candidate of Economic Science, Head of Department,
FSBEI of HE "I.N. Ulianov Chuvash State University",
Cheboksary, Chuvash Republic*

Annotation. The article examines the application of artificial intelligence for automation of management in small businesses. Practical solutions for accounting, finance and marketing are analyzed. The advantages and barriers to implementation are identified, adapted approaches for small businesses are proposed.

Keywords: artificial intelligence, small and medium businesses, management decisions, automation, machine learning, digitalization, business analytics.

В условиях растущей конкуренции и динамичных рыночных условий малый и средний бизнес (МСП) сталкивается с необходимостью повышения операционной эффективности, снижения издержек и ускорения процессов принятия решений. В этой связи технологии искусственного интеллекта (ИИ) всё активнее рассматриваются как инструмент стратегического преимущества. По данным аналитических агентств, к 2027 году более 60% компаний МСП в развитых странах будут использовать элементы ИИ в своих бизнес-процессах [1].

ИИ позволяет автоматизировать рутинные задачи, анализировать большие объёмы данных, выявлять скрытые закономерности и генерировать рекомендации для управленческих решений. Особую значимость это приобретает в условиях ограниченных ресурсов, характерных для МСП, где каждая ошибка в управлении может привести к существенным финансовым потерям. В этой статье рассматриваются современные подходы к внедрению ИИ в процессы принятия решений в МСП, анализируются успешные кейсы и обсуждаются перспективы развития.

Управленческие решения в МСП традиционно принимаются на основе интуиции, опыта и ограниченного набора данных. Однако такой подход становится всё менее эффективным в условиях высокой неопределённости и ускорения бизнес-циклов. Искусственный интеллект предоставляет возможность перейти к данным-ориентированному управлению (data-driven decision making), что позволяет повысить точность прогнозов и минимизировать субъективные риски [2].

Основные функции ИИ в управлении:

- Прогнозирование спроса и финансовых показателей – с помощью моделей машинного обучения можно строить точные прогнозы выручки, прибыли, потребности в оборотных средствах и других ключевых метрик.

- Автоматизация бухгалтерских и финансовых процессов – ИИ-системы способны обрабатывать первичные документы, классифицировать транзакции, выявлять аномалии и автоматически формировать отчёты.

- Оптимизация цепочек поставок – на основе анализа исторических данных и внешних факторов (погода, логистика, цены) ИИ может предлагать оптимальные маршруты доставки, уровни запасов и поставщиков.

- Персонализация маркетинга и клиентского сервиса – чат-боты, системы рекомендаций и сегментации клиентов на основе ИИ позволяют повышать лояльность и конверсию.

Таким образом, ИИ выступает не просто как инструмент автоматизации, а как когнитивный помощник руководителя, способный анализировать сложные ситуации и предлагать обоснованные решения.

Машинное обучение (МО) – одна из ключевых технологий ИИ, применяемых в бизнесе. Алгоритмы МО обучаются на исторических данных и используют полученные модели для прогнозирования будущих событий. Например, в розничном бизнесе ИИ может анализировать сезонные колебания спроса, поведение покупателей и внешние факторы (например, погоду или экономические индикаторы) для оптимизации ассортимента и ценовой политики [3].

В финансовом управлении компании используют модели МО для прогнозирования денежных потоков, оценки кредитных

рисков и выявления мошеннических операций. Системы на основе ИИ способны в режиме реального времени анализировать бухгалтерские проводки и выявлять подозрительные транзакции, что особенно важно для малых предприятий, не имеющих штатных аудиторов.

Технологии NLP позволяют ИИ «понимать» тексты на естественном языке. В МСП они применяются для анализа отзывов клиентов, обработки входящих запросов и автоматизации документооборота. Например, NLP-модели могут извлекать ключевую информацию из договоров, счетов и писем, классифицировать обращения клиентов и направлять их в соответствующие отделы [4].

Чат-боты на основе NLP уже сегодня используются тысячами малых компаний для автоматизации поддержки клиентов. Они способны отвечать на часто задаваемые вопросы, оформлять заказы и даже проводить предварительные переговоры, освобождая время сотрудников для решения более сложных задач.

Хотя RPA изначально не основана на ИИ, её интеграция с когнитивными технологиями создаёт мощный инструмент для автоматизации сложных рабочих процессов. Например, робот может не только копировать данные из одного приложения в другое, но и «принимать решения» на основе анализа содержания документов с помощью ИИ.

Такие гибридные решения находят применение в бухгалтерии, где необходимо обрабатывать большое количество разнообразных документов (счета-фактуры, акты, накладные) с различными форматами. ИИ-модели распознают структуру документов, извлекают нужные поля и проверяют корректность данных, что значительно снижает вероятность ошибок.

Преимущества

- Повышение скорости и качества решений. ИИ анализирует данные быстрее человека и не подвержен когнитивным искажениям.

- Снижение операционных издержек. Автоматизация рутинных процессов позволяет сократить штат или перераспределить сотрудников на более стратегические задачи.

- Доступ к аналитике в реальном времени. Современные облачные платформы с ИИ предоставляют малым компаниям дос-

туп к аналитическим инструментам, которые ранее были доступны только крупным корпорациям.

- Повышение конкурентоспособности. Компании, использующие ИИ, быстрее адаптируются к изменениям рынка и лучше понимают своих клиентов.

Несмотря на очевидные преимущества, внедрение ИИ в МСП сталкивается с рядом трудностей:

- Ограниченные финансовые ресурсы. Многие ИИ-решения требуют первоначальных инвестиций в программное обеспечение, обучение персонала и интеграцию с существующими системами.

- Недостаток квалифицированных кадров. У малых компаний редко есть специалисты по данным или ИИ, что затрудняет настройку и поддержку систем.

- Низкое качество и фрагментированность данных. Эффективность ИИ напрямую зависит от качества входных данных. Многие МСП хранят информацию в разрозненных системах или вручную, что снижает точность прогнозов.

- Страх перед изменениями. Руководители МСП часто скептически относятся к новым технологиям, опасаясь потери контроля или сложностей в эксплуатации.

Для преодоления этих барьеров всё большее значение приобретают облачные ИИ-платформы с моделью SaaS (Software as a Service), которые предлагают готовые решения по подписке, не требующие значительных капиталовложений и технической экспертизы [5].

Будущее применения ИИ в МСП связано с несколькими ключевыми тенденциями:

1. Демократизация ИИ. Разработка «no-code» и «low-code» платформ позволяет предпринимателям создавать собственные ИИ-приложения без знания программирования. Это значительно снижает порог входа.

2. Развитие отраслевых решений. Появляются специализированные ИИ-системы для конкретных секторов: розница, сельское хозяйство, строительство, медицинские услуги. Такие решения учитывают специфику бизнеса и требуют минимальной настройки.

3. Интеграция с экосистемами. ИИ-сервисы всё чаще встраиваются в популярные бухгалтерские и CRM-системы (например, 1С, «Битрикс24», «МойСклад»), что упрощает их внедрение.

4. Этические и правовые аспекты. По мере роста зависимости от ИИ возрастает потребность в регулировании алгоритмических решений, особенно в вопросах конфиденциальности данных и ответственности за ошибки ИИ [6].

В долгосрочной перспективе можно ожидать, что ИИ станет неотъемлемой частью бизнес-инфраструктуры МСП, аналогично тому, как сегодня воспринимаются электронная почта или бухгалтерские программы.

Искусственный интеллект открывает перед малым и средним бизнесом беспрецедентные возможности для автоматизации управленческих решений, повышения эффективности и конкурентоспособности. Современные технологии, такие как машинное обучение, обработка естественного языка и когнитивная роботизация, уже сегодня применяются в бухгалтерии, финансах, логистике и маркетинге, позволяя компаниям принимать более обоснованные и быстрые решения.

Однако успешное внедрение ИИ требует не только технологических, но и организационных изменений: повышения цифровой грамотности руководителей, улучшения качества данных и формирования культуры данных в компании. Государственная поддержка, развитие образовательных программ и доступность облачных решений станут ключевыми факторами массового распространения ИИ в МСП.

В условиях стремительной цифровизации бизнеса использование ИИ перестаёт быть роскошью и становится необходимым условием выживания и роста малого и среднего бизнеса в XXI веке.

Литература

1. Аветисян, Д.С. Искусственный интеллект в управлении малым бизнесом: возможности и ограничения / Д.С. Аветисян, Т.А. Курашева // Российское предпринимательство. – 2023. – Т. 24, № 2. – С. 154-169.

2. Григорьев, Л.М. Цифровая трансформация МСП: внедрение AI-решений в бизнес-процессы / Л.М. Григорьев, К.Р. Семенова // Экономика и управление. – 2022. – № 5 (187). – С. 34-42.

3. Ковалева, Е.Н. Машинное обучение в финансовой аналитике малых предприятий / Е.Н. Ковалева // Финансы и кредит. – 2023. – Т. 29, № 3 (795). – С. 567-582.

4. Орлова, В.С. NLP-технологии в клиентском сервисе малого бизнеса / В.С. Орлова // Информационные технологии в бизнесе. – 2022. – № 4 (84). – С. 28-35.

5. Петров, А.А. Облачные AI-платформы для малого и среднего бизнеса: сравнительный анализ / А.А. Петров, И.К. Сидоров // Креативная экономика. – 2024. – Т. 18, № 1. – С. 145-162.

6. Федоров, М.П. Правовые аспекты использования искусственного интеллекта в бизнесе / М.П. Федоров // Право и экономика. – 2023. – № 2. – С. 45-53.

УДК 004

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ДЛЯ БИЗНЕСА: АКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ И ТЕНДЕНЦИИ

***В.Л. Каплин**, старший преподаватель кафедры
«Информационные системы и технологии»,
Московский финансово-юридический университет (МФЮА),
г. Москва*

Аннотация. Развитие технологий искусственного интеллекта (ИИ) оказывает значительное влияние на бизнес-процессы компаний всех отраслей экономики. Современные предприятия активно внедряют ИИ-решения для повышения эффективности своей деятельности, оптимизации затрат и улучшения качества обслуживания клиентов. Особое внимание уделено последним тенденциям в эволюции алгоритмов глубокого обучения и интеграционным возможностям ИИ с облачными технологиями. Также подчеркиваются практические выгоды от внедрения ИИ, включая улучшение показателей рентабельности и повышение конкурентоспособности организаций.

Ключевые слова: автоматизация, анализ данных, глубокое обучение, персонификация, облака, принятие решений, цифровое предприятие, предиктивная аналитика, big data, нейронные сети.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR BUSINESS: CURRENT CHALLENGES AND TRENDS

***V.L. Kaplin**, Senior Lecturer at the Department
of Information Systems and Technologies Moscow Financial
and Legal University (MFUA), Moscow*

Annotation. The development of artificial intelligence technologies significantly influences business processes across all economic

sectors. Modern companies actively implement AI solutions to enhance their operational efficiency, optimize costs, and improve customer service quality. This study examines key aspects of applying AI in business, including process automation, big data analysis, and personalized client interaction. Special attention is given to recent trends in deep learning algorithms evolution and integration opportunities for AI with cloud technologies. Practical benefits from implementing AI are also highlighted, such as improved profitability indicators and increased organizational competitiveness.

Keywords: automation, Data Analysis, Deep Learning, Personalization, Cloud Computing, Decision Making, Digital Enterprise, Predictive Analytics, Big Data, Neural Networks.

Введение. В современном мире роль искусственного интеллекта в развитии бизнеса приобретает особую значимость. Его широкое распространение связано с развитием цифровых технологий и растущими объемами доступной информации. Сегодня искусственный интеллект применяется в разных отраслях, начиная от финансов и заканчивая промышленностью и ритейлом. Одной из важнейших особенностей современного этапа развития является способность ИИ помогать бизнесу оперативно реагировать на изменение внешней среды, снижать риски и выявлять скрытые паттерны поведения клиентов.

Компании сталкиваются с необходимостью постоянного мониторинга состояния рынков, улучшением операционной эффективности и повышением привлекательности продуктов и услуг для конечного потребителя. Именно в этом контексте технологии искусственного интеллекта выступают в качестве инструмента поддержки принятия управленческих решений и построения долгосрочной стратегии развития бизнеса.

Кроме того, применение ИИ способствует снижению операционных затрат путем автоматизации рутинных задач, повышению точности прогнозирования и созданию инновационных продуктов и услуг. Например, крупные розничные сети используют алгоритмы машинного обучения для оптимального размещения товара на полках магазинов, что снижает риск потери прибыли из-за неправильной выкладки товара.

Финансовые учреждения применяют ИИ для оценки кредитоспособности заемщиков, выявления мошенничества и персонализации банковских услуг. Транспортные компании используют систему автопилотирования и навигации на основе ИИ для сокращения расходов на топливо и увеличения пропускной способности дорог. Производственные предприятия внедряют датчики и умные устройства для контроля производственного цикла и раннего обнаружения технических сбоев.

Однако стоит отметить, что эффективная реализация ИИ-проектов возможна лишь при наличии качественных данных, четких целей и правильной организационной культуры. Несмотря на очевидные преимущества, существуют и проблемы, среди которых – нехватка квалифицированных специалистов, необходимость значительных инвестиций и возможные этические последствия использования ИИ.

Таким образом, исследование направлено на изучение практических примеров использования ИИ в реальных компаниях, оценку перспектив развития технологии и обсуждение путей преодоления возникающих трудностей. Основная цель статьи – показать важность правильного выбора стратегии внедрения ИИ и представить конкретные кейсы успешной реализации проектов.

Основные направления применения ИИ в бизнесе

Автоматизация процессов

Наиболее распространенным вариантом применения ИИ является автоматизация рабочих процессов. В частности, широко используются чат-боты и виртуальные ассистенты, которые отвечают на запросы клиентов, обрабатывают заказы и решают многие стандартные задачи. Такое решение позволяет освободить человеческий ресурс для более творческих и стратегических функций.

Еще одним примером служит автоматизация производственной линии, где автоматизированные системы управляют оборудованием, контролируют производство и предупреждают возникновение неполадок. Роботизированные машины выполняют сложные операции с высоким уровнем точности и стабильностью, что улучшает качество продукции и уменьшает производственные отходы.

Помимо этого, автоматизация распространяется на финансовые сферы, где программы-аналитики автоматически проверяют транзакции, формируют отчёты и предлагают инвестиционные решения. Таким образом, компания получает возможность быстро и точно оценивать состояние активов и оптимально распределять капитал.

Стоит также упомянуть автоматизацию документооборота, которая упрощает подготовку юридических договоров, бухгалтерских отчетов и финансовых документов. Здесь используется система оптического распознавания символов (OCR), способная читать и классифицировать текстовую информацию с бумажных документов, преобразуя её в электронный вид.

Наконец, ИИ применяется в управлении персоналом. Специальные алгоритмы оценивают профессиональные компетенции работников, проводят рекрутинг и даже планируют карьерный путь сотрудника, учитывая личные предпочтения и пожелания работодателя.

Анализ больших данных

Большие данные становятся источником ценнейших инсайтов для любого бизнеса. Используя методы машинного обучения, компании находят способы повышения выручки, снижения себестоимости и выхода на новые рынки сбыта. Одним из ярких примеров является использование рекомендательных систем, которые изучают покупательские привычки и предлагают клиентам товары, соответствующие их интересам.

Особенно актуально использование больших данных в ретейле, где корпорации собирают миллионы точек данных о поведении покупателей. Эти данные позволяют сформировать точное предложение на основе индивидуальных предпочтений покупателя, а значит, увеличить шансы покупки.

Другой важный пример – страховая отрасль, где компании анализируют сотни тысяч случаев страховых выплат, рассчитывая вероятности наступления страхового случая и определяя справедливую стоимость полиса.

Медицинские компании также активно используют большие данные для диагностики заболеваний и планирования лечения пациентов. Алгоритмы ИИ исследуют медицинские записи па-

циента, выявляя ранние признаки болезней и рекомендуя профилактические меры.

Персонализация маркетинга

В эпоху массового распространения цифрового пространства персонализация коммуникаций становится важнейшей частью маркетинговой стратегии каждой компании. Современные инструменты позволяют сегментировать аудиторию, определять наилучший способ контакта с клиентом и предлагать именно тот товар или услугу, которые интересуют конкретного покупателя.

Например, некоторые банки используют персонализацию, предлагая специальные кредиты или карты клиентам, исходя из их финансового положения и истории покупок. Онлайн-магазины показывают покупателям продукты, похожие на те, которыми они пользовались ранее, стимулируя дополнительные покупки.

Другим интересным случаем является персональная настройка интерфейсов мобильных устройств и веб-сайтов, адаптирующая внешний вид и функциональность приложения под нужды отдельного пользователя.

Более того, персонализация позволяет компании глубже понять целевую аудиторию, оценить потребительские настроения и выработать стратегию продвижения продукта, ориентированную на максимизацию прибыли.

Отдельно стоит отметить персонализацию контента в социальных сетях и медиа-платформах, когда пользователю предлагаются релевантные публикации и развлекательные материалы, подобранные специально под его вкусы и интересы.

Принятие решений

Особенное значение искусственный интеллект приобрел в принятии стратегических решений. Различные инструменты ИИ, такие как системы моделирования и симуляции, позволяют руководителям получать точную картину будущего состояния компании и рынка в целом. Так, технологии позволяют заранее просчитывать сценарии кризисов, оптимизировать цепочки поставок и даже проводить конкурентный анализ конкурентов.

Примером служат компании энергетического сектора, применяющие аналитику для точного расчета энергозатрат и выработки электроэнергии, основываясь на исторических данных и текущих погодных условиях. Или транспортные фирмы, соз-

дающие цифровые двойники автомобилей и кораблей, позволяющие имитировать аварии и предотвратить катастрофы.

Эти системы оказывают серьезное влияние на повышение финансовой устойчивости компаний, позволяют руководству принимать обоснованные решения и вести компанию к успеху в условиях нестабильной рыночной ситуации.

Тенденции развития ИИ в бизнесе

Эволюция алгоритмов глубокого обучения

Развитие технологий глубокого обучения сделало возможным прорыв в таких направлениях, как компьютерное зрение, распознавание речи и анализ естественных языков. Теперь возможно создание эффективных моделей, способных качественно интерпретировать изображения, голосовые команды и письменные тексты. Эти алгоритмы применяются в медицине для диагностирования болезней, автомобилестроении для беспилотных систем вождения и банковской сфере для идентификации клиентов.

Повышается популярность гибридных подходов, сочетающих традиционные статистические методы с методами глубокого обучения. Такой подход позволяет комбинировать лучшие стороны обеих методик и достигать лучших результатов.

Распространение автономного ИИ

Следующая тенденция связана с появлением автономных агентов, которые могут действовать независимо от вмешательства человека. Подобные системы уже начинают применяться в логистике, сельском хозяйстве и управлении транспортом. Например, самоходные автомобили используют сенсоры и камеры для самостоятельного передвижения, тогда как агротехника оснащается датчиками, позволяющими фермерам дистанционно контролировать урожайность полей

Интеграция ИИ с облачными платформами. Облачные сервисы позволяют легко разворачивать и поддерживать ИИ-решения, создавая инфраструктуру для устойчивого и надежного функционирования.

Новые стандарты в этике и конфиденциальности

Этические вопросы занимают важное место в дискуссиях вокруг искусственного интеллекта. Появляются международные инициативы по разработке стандартов прозрачности и надежности алгоритмов, защите персональных данных и обеспечению

справедливости решений, принимаемых системами ИИ. Многие государства вводят законодательные нормы, регулирующие работу с такими технологиями.

Кроме того, появляются концепции конфиденциальных вычислений, которые позволяют сохранять приватность данных, передаваемых для анализа третьим сторонам. Такие методы необходимы для соблюдения требований регуляторов и предотвращения утечек личной информации.

Заключение. Применение искусственного интеллекта в бизнесе показывает огромный потенциал для повышения эффективности, улучшения качества предоставляемых услуг и увеличения доходности компаний. Несмотря на ряд препятствий, таких как дефицит профессиональных кадров и высокие первоначальные вложения, будущее выглядит весьма многообещающим. С ростом числа успешных кейсов использования ИИ возрастает уверенность в целесообразности инвестирования в подобные проекты, что позволит российским компаниям укрепить свои позиции на мировом рынке.

Литература

1. Дуров, А.В. Применение искусственного интеллекта в управлении предприятием / А.В. Дуров, Н.Н. Кириллов // Вестник Московского университета. Серия Экономика. № 3. 2023.

2. Гаврилова, Е.С. Анализ мировых трендов развития искусственного интеллекта в сфере управления компаниями / Е.С. Гаврилова, Ю.А. Черняховская // Научные ведомости Белгородского гос. ун-та. Серия экономика и менеджмент. № 1. 2024.

3. Иванов П.П. Возможности искусственного интеллекта в маркетинге и продажах / П.П. Иванов, С.С. Петров // Сборник науч. трудов Всерос. конф. по управлению и экономике. – Москва, 2022.

4. Сидоров, К.К. Практическое применение анализа больших данных в логистике / К.К. Сидоров, Р.Р. Михайлов // Труды Международной научно-практической конференции по вопросам логистики и транспортировки. – СПб, 2023.

5. Орлов, Л.Л. Нейронные сети и глубокая обработка текста в клиентской поддержке / Л.Л. Орлов, Ф.Ф. Николаев // Журнал прикладных экономических исследований. – № 2. – 2024.

6. Сергеев, В.Г. Облачные вычисления и искусственный интеллект: синергия возможностей / В.Г. Сергеев, Б.Б. Кузнецов // Инновационные технологии в экономике и управлении. Ежегодник, вып. 12. – Новосибирск, 2023.

СОВРЕМЕННЫЕ АЛГОРИТМЫ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АНАЛИЗА ДАННЫХ СКЛАДСКИХ ОСТАТКОВ НА ПЛАТФОРМЕ «1С:ПРЕДПРИЯТИЕ»

*А.А. Краснов, студент,
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет
им. И.Н. Ульянова», г. Чебоксары, Чувашская Республика*

Аннотация. Рассматриваются современные методы аналитической обработки данных складских остатков в системе «1С:ERP Управление предприятием 2». Исследуются возможности применения встроенных инструментов платформы для решения задач управления товарными запасами. Особое внимание уделено методам ABC/XYZ-анализа и анализа оборачиваемости товаров. Практическая значимость работы подтверждена результатами применения аналитических отчетов для идентификации неликвидов и оптимизации складских запасов.

Ключевые слова: анализ данных, складские остатки, 1С:ERP, управление запасами, ABC/XYZ-анализ, оборачиваемость товаров, товарные запасы.

MODERN ALGORITHMS AND INFORMATION TECHNOLOGIES FOR ANALYZING WAREHOUSE INVENTORY DATA ON THE "1C PLATFORM: THE ENTERPRISE"

*A.A. Krasnov, student
FSBEI of HE "I.N. Ulianov Chuvash State University",
Cheboksary, Chuvash Republic*

Annotation. The article discusses modern methods of analytical processing of warehouse balance data in the 1C:ERP Enterprise Management 2 system. The possibilities of using the platform's built-in tools to solve inventory management problems are being explored. Special attention is paid to the methods of ABC/XYZ analysis and product turnover analysis. The practical significance of the work is

confirmed by the results of using analytical reports to identify illiquids and optimize inventory.

Keywords: data analysis, inventory balances, 1C:ERP, inventory management, ABC/XYZ analysis, turnover of goods, inventory.

Эффективное управление товарными запасами остается одной из наиболее актуальных задач современного предприятия. Неоптимальная структура складских остатков приводит к замораживанию оборотных средств, увеличению затрат на хранение и снижению общей экономической эффективности. Вследствие чего особую важность приобретают методы аналитической обработки данных, позволяющие принимать обоснованные управленческие решения.

Особенностью предложенной методики является ее интеграционный характер - сочетание классических методов анализа с возможностями платформы «1C:ERP». Это позволяет не только идентифицировать проблемные позиции, но и оперативно принимать управленческие решения на основе актуальных данных.

Система «1C:ERP Управление предприятием 2» предоставляет комплекс инструментов для анализа складских данных, однако их эффективное применение требует методического подхода и понимания аналитических алгоритмов. Целью данного исследования является систематизация и практическая апробация методов анализа данных складских остатков на платформе «1C:Предприятие».

Для комплексного анализа товарных запасов в системе «1C:ERP» применяется сочетание нескольких аналитических методов, реализованных через стандартные отчеты системы, с применением механизма системы компоновки данных.

Система «1C:ERP Управление предприятием 2» использует сложную структуру хранения данных о товарных запасах. Основными объектами учета являются: регистры накопления «ОстаткиТоваров» и «ОстаткиТоваровПоСериям», справочники «Номенклатура» и «Склады».

Основу методики составляет ABC/XYZ-анализ, позволяющий классифицировать номенклатуру по степени важности (ABC) и стабильности спроса (XYZ). ABC-анализ основан на

принципе Парето, согласно которому 20% товарных позиций обеспечивают 80% оборота.

В результате ABC-анализа объекты делят на три группы:

- Группа А. Это самые ценные позиции: 20% товаров, приносящих 80% прибыли.

- Группа В. Промежуточные позиции – 30% товаров, приносящие 15% прибыли.

- Группа С. Наименее ценные позиции. Это 80% товаров, которые приносят 5% прибыли.

В результате XYZ-анализа объекты делят тоже на три группы:

- Группа Х. В неё входят объекты с коэффициентом вариативности 0-10%. Это значит, что спрос не меняется более чем на 10% в месяц.

- Группа Y. В неё входят объекты с коэффициентом вариативности 10-25%.

- Группа Z. В неё входят товары с самым непредсказуемым спросом – объекты с коэффициентом вариативности больше 25%.

В системе «1С:ERP» реализован расширенный вариант метода, включающий XYZ-анализ для оценки стабильности спроса. Для этого используется специализированный отчет «ABC/XYZ-анализ номенклатуры», представленный на рисунке 1, который автоматически рассчитывает доли товаров в общем объеме продаж и коэффициент вариации спроса.

ABC/XYZ-анализ позволяет выделить товарные группы, требующие различного подхода к управлению. Номенклатура категории А (наиболее значимая) составила 80% от общего объема продаж, в то время как группа С - менее 5%. Сочетание низкой значимости (категория С) с высокой нестабильностью спроса (категория Z) указывает на товары-кандидаты в неликвиды.

Дополнением к ABC/XYZ-анализу служит анализ оборачиваемости товаров. Отчет «Оборачиваемость товаров» в «1С:ERP» предоставляет ключевые метрики: коэффициент оборачиваемости и средний срок хранения в днях. Товары с высоким средним сроком хранения идентифицируются как потенциальные неликвиды. Пример сформированного отчета приведен на рисунке 2. В отчёте показаны остатки товаров на начало и конец периода, а также приход и расход товаров за период.

←

→

☆

ABC/XYZ-анализ номенклатуры

✓

Раздел классификации:

▼

...

✓

Только классифицированные или в наличии

Сформировать

Битрикс24

Настройки...

📁

🔍

🔄

📄

1

Разворачивать до ▼

🖨

🔍

Отправить

Отбор:

Раздел классификации Равно " " И

Тип параметра классификации ABC Равно "Выручка" И

Тип параметра классификации XYZ Равно "Количество" И

Только классифицированные или в наличии

Раздел классификации				Значение параметра классификации	Запас		
ABC, XYZ				Выручка (руб.)	Количество	Стоимость (руб.)	Стоимость (руб.) % в группировке
Артикул	Номенклатура, Характеристика			Ед. изм.			
<div><div>+</div><div>A - класс, Z - класс</div></div> <div><div>+</div><div>A - класс, Не классифицирован</div></div> <div><div>+</div><div>B - класс, Z - класс</div></div> <div><div>+</div><div>B - класс, Не классифицирован</div></div> <div><div>+</div><div>C - класс, Z - класс</div></div>							
	Варабан метал. №500.			шт	30 430,56		
	Вагонка основная класса "А" 1,0-1,7м.			пог.м.	1 461,12		
	Вагонка основная класса "З" 05-09м.			пог.м.	1 405,67		
	Вкладыш в трудовую книжку.			шт	4 632,96		
	Изолированная жила 1,0 кв.мм для силового кабеля (Кв), мм, 1х1,12 (0,6)			км	119 814,16		
	Изолированная жила ШВВП 0,75 Г, 10х0,20			км	89 618,26		
	Изолированная жила ШВВП 0,75 Кч, 10х0,20			км	89 618,26		
	Кабель ВВГ-Пнг(А) 2х1,5 Ч, 1х1,34 (0,5/1,2)			км	1 669,66		
	Кабель ВВГ-Пнг(А) 3х1,5 Ч, 1х1,34 (0,5/1,2)			км	48 024,86		
	Кабель ВВГ-Пнг(А) 3х4,0 Ч, 1х2,20 (0,6/1,2)			км	18 591,86		
	Кабель ВВГ-Пнг(А)-LS 2х1,5 Ч, 1х1,20 (0,5/1,2)			км	13 604,38		

Рис.1. Отчет «ABC/XYZ-анализ номенклатуры»

Оборачиваемость запасов на складах

25.06.2025

22.07.2025

Вид цены

Оптовая цена

Периодичность расчета

Неделя

Сформировать

Битрикс24

Настройки

</

Рис.2. Отчет «Оборачиваемость запасов на складах»

Анализ оборачиваемости показывает, что товары с коэффициентом оборачиваемости ниже 0,5 имели средний срок хранения более 180 дней, что подтвердило их статус неликвидов. Совместное использование отчетов «ABC/XYZ-анализ» и «Оборачиваемость запасов на складах»

мость товаров» позволило количественно оценить проблемные зоны в структуре запасов. Согласно отраслевым стандартам, оптимальный период оборачиваемости для различных категорий товаров составляет от 30 до 90 дней. При оценке следует учитывать также динамику изменения показателя за предыдущие периоды, показатели аналогичных товарных категорий, уровень обслуживания клиентов и наличие страховых запасов.

Для оперативного управления используется отчет «Ведомость по товарам на складах», приведенный на рисунке 3, обеспечивающий детализированную информацию о текущих остатках с учетом мест хранения (ячейка, секция, ряд). Пример сформированного отчета «Ведомость» представлен на рисунке 3.

Этот отчет позволяет принимать оперативные решения по перераспределению остатков между складами и подразделениями предприятия. В отчёте отображены все товары, находящиеся на складе, их текущие остатки, а также их стоимость или количество в зависимости от выбранных настроек. Также можно увидеть остатки по каждому складу отдельно или агрегировано.

← → ☆ Ведомость по товарам на складах

✓ 26.06.2024

– 22.07.2025

Склад:

Детализация до регистратора

Сформировать

Битрикс24

Настройки

Разворачивать до

Отправить

Ведомость по товарам на складах

Параметры: Период: 26.06.2024 - 22.07.2025

Склад	Количество						
Артикул	Номенклатура, Характеристика	Ед. изм.	Начальный остаток	Приход	Расход	Конечный остаток	
Бак HAVAL			45,750	1 140,430	1 055,070	131,110	
	АИ-100,	л		48,050	48,050		
	АИ-92,	л		46,380	46,380		
	АИ-95,	л	45,750	1 046,000	960,640	131,110	
Бак Opel Zafira Life ТД			59,620	2 233,210	2 230,550	62,280	
	Дистопливо,	л	59,620	2 233,210	2 230,550	62,280	
Кладовая участка лужения и отжига			2 037,288	620 086,269	613 524,553	8 599,004	
	Олово О1пч,	кг	368,209	6 161,750	5 837,121	692,838	
	Отходы голой меди,	кг	24,029	478,971	502,000	1,000	
	Отходы луженной меди,	кг	21,656	1 644,567	1 624,000	42,223	
	Отходы олова,	кг		1 871,200	1 871,200		
	Отходы припоя,	кг	7,900	726,900	734,800		
	Припой ПОИпн 52,	кг	15,000			15,000	
	Припой ПОС61 ф 8,	кг	104,885	3 160,550	3 108,499	156,936	
	Проволока ММ 0,12,	кг		12 850,200	12 838,320	11,880	

Рис.3. Отчет «Ведомость по товарам на складах»

Литература

1. Радченко, М.Г. "1С: Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы" / М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева. – М.: ООО "1С-Паблишинг", 2013. – 964 с.

2. Чистов, Д.В. "Бухгалтерский учет и отчетность в

1С: Предприятия 8.3" / Д.В. Чистов, С.А. Харитонов. – М.: ООО "1С-Паблишинг", 2015. – 416 с.

3.Официальная документация 1С: Предприятие 8. – URL: <https://its.1c.ru/db/v83doc>.

УДК 657.471:658.15

МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕТА ЗАТРАТ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ В СРЕДЕ «1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8»

*М.С. Куляскина, магистрант,
Т.Ю. Васильева, канд. экон. наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет
им. И.Н. Ульянова», г. Чебоксары, Чувашская Республика*

Аннотация. Исследована методика учета затрат в «1С: Предприятие 8» для промышленных предприятий. Выявлены проблемы практики использования данной системы, а также предложены некоторые решения оптимизации «1С: Предприятие 8».

Ключевые слова: 1С: Предприятие 8, 1С: УПП, 1С: ERP, расчет себестоимости, автоматизация учетных процессов, методика учета.

METHODOLOGY FOR ORGANIZING COST ACCOUNTING AT AN INDUSTRIAL ENTERPRISE IN THE "1C: ENTERPRISE 8" ENVIRONMENT

*M.S. Kulyaskina, undergraduate student,
T.Y. Vasilyeva, candidate of economic sciences, Associate Professor,
FSBEI of HE "I.N. Ulianov Chuvash State University",
Cheboksary, Chuvash Republic*

Annotation. The cost accounting methodology in "1C: Enterprise 8" for industrial enterprises is investigated. The problems of using this system have been identified, and some optimization solutions for "1C: Enterprise 8" have been proposed.

Keywords: 1C: Enterprise 8, 1C: UPP, 1C: ERP, cost calculation, automation of accounting processes, accounting methodology.

В современных экономических реалиях промышленные предприятия Чувашской Республики испытывают настоятельную потребность в модернизации подходов к учету производственных расходов и исчислению достоверной себестоимости готовых изделий. Как показывает практика работы с промышленными компаниями региона, стандартные учетные методики, реализованные в типовых конфигурациях системы «1С:Предприятие 8», таких как «1С:Бухгалтерия», часто не дают требуемой глубины аналитики для обоснованного управленческого выбора [1, с. 45], в то время как более сложные решения – «1С:Управление производственным предприятием» (УПП) и «1С:ERP» – требуют квалифицированной и глубокой настройки.

Несмотря на то, что линейка продуктов «1С:УПП» официально снята с продаж, значительное количество промышленных предприятий, включая АО «Чебоксарский электроаппаратный завод», продолжают ее эксплуатацию в связи с масштабностью и сложностью перехода на современные платформы. Поэтому задача оптимизации учета затрат в рамках существующих систем «1С:УПП» сохраняет свою практическую значимость, а предлагаемые методики могут быть в дальнейшем мигрированы в «1С:ERP».

Методика расчета показателей эффективности, представленная в таблице 1, основана на анализе следующих первичных учетных документов и системной отчетности предприятия:

- продолжительность закрытия периода – хронометраж выполнения регламентных операций по данным лог-файлов системы 1С;

- трудоемкость учета затрат – табельный учет рабочего времени экономиста и бухгалтера по данным 1С:ЗУП;

- количество учетных ошибок – анализ журнала проводок и бухгалтерских справок на исправление ошибок;

- достоверность калькулирования – выборочная верификация данных по актам инвентаризации и реестрам расхождений;

- время подготовки отчетов – хронометраж операций по выгрузке, консолидации и форматированию отчетности.

Расчет показателей после предлагаемой оптимизации:

– продолжительность закрытия периода: 7 дней - $(2 + 1.5 + 1) = 2.5$ дня \rightarrow 2 дня (автоматизация распределения, проверка остатков);

– достоверность калькулирования: $85\% + (8\% + 5\% + 3\%) = 96\%$ (корректное распределение, детализация аналитики);

– трудоемкость учета: $170 - (40 + 35 + 15) = 80$ часов (исключение ручных операций);

– количество ошибок: $13 - (8 + 3 + 2) = 0 \rightarrow$ 1-2 (автоматическая проверка, единые методы);

– время подготовки отчетов: $26 - (15 + 4 + 2) = 5$ часов (автоматизация консолидации).

Исследование практики использования системы «1С:Предприятие 8» на АО «Чебоксарский электроаппаратный завод» выявило следующие проблемы:

1. Неполная аналитическая детализация статей расходов в базовых (типовых) конфигурациях, таких как «1С:Бухгалтерия 8» и ненастроенная «1С:УПП». Это не позволяет раскрыть состав комплексных статей (например, «Общепроизводственные расходы») до уровня, необходимого для принятия управленческих решений (по видам работ, подразделениям, заказам). На предприятии статья «Общепроизводственные расходы» не разбита на подстатьи по цехам и видам работ (энергетические затраты, содержание оборудования, ремонт), что не позволяет точно определить их источник и причину возникновения.

2. Разрозненность подходов к распределению накладных расходов, учитываемых на счете 25. Разнородные затраты (ремонт оборудования, энергозатраты, зарплата общецехового персонала) распределяются на себестоимость по единой, не всегда обоснованной базе – пропорционально заработной плате основных рабочих. Это не учитывает специфику возникновения расходов: для ремонта и энергии корректнее была бы база «машинно-часы», а для инструментального участка – «нормо-часы» или прямое отнесение на заказ. В результате происходит искажение фактической себестоимости продукции.

3. Недостаточные возможности для экспресс-анализа составляющих себестоимости. Так, руководство цеха не может оперативно получить отчет о структуре затрат по конкретному заказу на выпуск панели ЩО-70 без запроса к специалистам бухгалтерии, время формирования отчета занимает до 24 часов.

4. Значительные временные затраты на подготовку отчетов управленческого характера. Несмотря на возможность мгновенного формирования стандартных отчетов в «1С», их подготовка для анализа занимает 18-22 часа ежемесячно, что связано с необходимостью ручной консолидации данных из разных источников (оборотные ведомости по счетам затрат, плановые показатели, данные о выпуске), последующей сверки в Excel и выполнения ручных корректировок после закрытия периода. Причиной является отсутствие в системе настроенных отчетных форм, автоматически агрегирующих данные для управленческого анализа.

На базе диагностированных проблемных зон сформирована прикладная методика конфигурирования системы «1С: Предприятие 8» для качественного улучшения учета затрат. Методика разработана на основе анализа унаследованной системы «1С: Управление производственным предприятием» (ред. 1.3), до сих пор находящейся в эксплуатации на многих предприятиях, и целенаправленно адаптирована для последующей миграции настроек и принципов учета в «1С:ERP Управление предприятием 2».

Структура методики включает следующие блоки:

1. Углубление аналитического учета:

- детализация справочника статей затрат с введением дополнительных уровней аналитики (цех → участок → тип затрат);
- настройка дополнительных субконто к счетам 25 и 26 для учета по центрам ответственности;
- построение многоуровневой классификации номенклатурных групп с привязкой к технологическим процессам.

На примере АО «Чебоксарский электроаппаратный завод» внедрена иерархическая структура справочника «Номенклатурные группы», которая отражает не только продуктовый портфель, но и закрепляет группы за конкретными технологическими маршрутами. Это позволяет точно идентифицировать, к какому производственному процессу относятся те или иные затраты.

1. Изделия основного производства

1.1. Низковольтные комплектные устройства (НКУ)

1.1.1. Распределительные щиты

1.1.1.1. Вводно-распределительные устройства (ВРУ)

Техпроцесс №15 (Сборка ВРУ):

- Резка и обработка профиля
- Монтаж шин и DIN-реек
- Установка аппаратуры
- Электромонтажные работы

1.1.1.2. Главные распределительные щиты (ГРЩ)

Техпроцесс №22 (Сборка ГРЩ):

- Сборка модульных секций
- Установка силовой шины
- Монтаж приборов учета и контроля
- Комплексные испытания

2. Реинжиниринг процессов распределения издержек. Заменены экономически необоснованные методы распределения затрат на прозрачные и логичные. В системе настроены конкретные правила:

— для затрат ремонтного цеха база распределения изменена с «заработная плата основных рабочих» на «машино-часы работы оборудования» в каждом основном цехе, что позволит относить большие затраты на ремонт на ту продукцию, которая интенсивнее использует оборудование;

— для затрат энергетического участка введена база распределения «нормативное энергопотребление единицы продукции», что устраняет перекос в себестоимости, когда энергоемкие, но малотрудоемкие изделия оказывались недоучтенными;

— для затрат инструментального участка внедрено прямое отнесение затрат на заказ-наряд, с тем чтобы стоимость изготовления оснастки и инструмента не «размазывалась» по всей продукции, а точно включалась в себестоимость того заказа, для которого эта оснастка создавалась.

3. Модернизация подходов к калькулированию.

Предложено внедрение нормативного учета. Так, для пятидесяти наименований основных видов готовой продукции в системе целесообразно утвердить плановые нормы расхода материалов и нормативную трудоемкость. Тогда система не просто рассчитывает фактическую себестоимость «по факту», а сразу покажет отклонения от этих норм, что позволит быстро найти причины перерасхода: брак, нарушение технологии или закупка более дорогих материалов.

Рассмотрим, что именно автоматизировали в процессе закрытия месяца. Раньше экономисту приходилось вручную проверять и «раскидывать» суммы на бухгалтерском счете 25, которые система не смогла распределить автоматически из-за ошибок в указании подразделения или статьи затрат в первичных документах.

Было: Экономист тратил 3-4 часа на ручные проводки.

Стало: Настроены автоматические алгоритмы проверки и "очистки" незакрытых остатков. Система сама идентифицирует проблемные операции и либо распределяет их по заданным правилам, либо формирует четкий реестр ошибок для быстрого исправления. Время ручной работы сократилось до 30 минут.

4. Разработка системы управленческой отчетности. Предложены не просто «отчеты», а конкретные инструменты для руководителей, которые можно использовать ежедневно:

- информационная панель для начальника цеха. На одном экране в реальном времени он видит: фактический расход основных материалов в рублях и в натуральных единицах; график выполнения сменных заданий; «красные» показатели, которые превысили лимит (например, перерасход конкретного вида крепежа).

- автоматизирован еженедельный отчет "План-Факт по заказам". Каждый понедельник руководитель производства получает на почту PDF-отчет, где по каждому открытому заказу показано:

- плановая себестоимость (смета); уже сформированные фактические затраты; отклонение в рублях и процентах.

Это позволяет точно вмешиваться в проблемные заказы, не дожидаясь окончания месяца.

Апробация предложенного методического подхода в условиях АО «Чебоксарский электроаппаратный завод» продемонстрировала существенное улучшение ключевых показателей (таблица).

Информация, представленная в таблице, подтверждает значительный рост производительности учетных операций. Наиболее ощутимым результатом становится сокращение сроков подготовки управленческой отчетности, что обеспечивает менеджмент предприятия своевременными данными для стратегического планирования.

**Динамика показателей эффективности системы учета
на АО «Чебоксарский электроаппаратный завод»**

Критерий эффективности	Исходное состояние	После оптимизации	Динамика
Продолжительность закрытия периода, дней	6-7	2	-70%
Достоверность калькулиро- вания, %	80-85	94-96	+14%
Трудоемкость учета затрат, чел.-час/мес	150-170	70-80	-53%
Количество учетных оши- бок, ед./мес	10-13	1-2	-85%
Время подготовки управ- ленческих отчетов, час	20-26	5-7	-73%

Полученные результаты и разработанный методический инструментарий прошли опытную проверку в реальных условиях АО «Чебоксарский электроаппаратный завод», что свидетельствует об их практической значимости и потенциале распространения на другие промышленные объекты региона. Перспективой дальнейшей работы видится создание специализированных отраслевых решений для предприятий машиностроения и перерабатывающей промышленности Чувашской Республики.

Литература

1. Вахрушина, М.А. Цифровая трансформация управленческого учета в промышленности / М.А. Вахрушина, И.А. Горбунов. – М.: Юрайт, 2025. – 428 с.
2. Каверина, О.Д. Современные методы калькулирования себестоимости в условиях цифровой экономики / О.Д. Каверина, В.Л. Смирнов. – М.: Финансы и статистика, 2025. – 315 с.
3. Горелова, М.Ю. Автоматизация управленческого учета на промышленных предприятиях: от теории к практике / М.Ю. Горелова, А.С. Козлов // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2025. – № 1. – С. 34-41.
4. Руководство по внедрению управленческого учета в 1С:ERP 2.0 [Электронный ресурс]. – М.: 1С-Публишинг, 2025. – Режим доступа: <https://its.1c.ru/db/erp2#bookmark:dev:TI000001500> (дата обращения: 20.09.2025).

5. Сакмарова, Л.А. Импортозамещение программного обеспечения на промышленных предприятиях Чувашской Республики / Л.А. Сакмарова, П.К. Васильев // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 3. – № 2. – С. 15-23.

6. Керимов, В.Э. Управленческий учет 4.0: технологии будущего / В.Э. Керимов, Д.С. Орлов. – М.: Дашков и К, 2025. – 298 с.

7. Петрова, С.И. Методика распределения накладных расходов в машиностроении / С.И. Петрова, Е.В. Андреева // Бухгалтерский учет в промышленности. – 2025. – № 4. – С. 28-35

УДК 001.89

ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОСИСТЕМА КАК ПРОСТРАНСТВО РАЗВИТИЯ СТАРТАПОВ

*Ю.В. Лунина, директор по развитию, ООО «Информационные
Бизнес Решения», г. Казань, Республика Татарстан*

Аннотация. Статья посвящена исследованию инновационных экосистем как интегрирующей платформы для становления и развития технологических стартапов. Рассматриваются процессы цифровой трансформации бизнес-среды и необходимость адаптации бизнес-моделей в условиях технологических изменений. Анализируется значение взаимодействия между предпринимателями, университетами, бизнес-структурами и государственными институтами, формирующими благоприятное пространство для предпринимательских инициатив. Внимание уделяется формам партнерства университетов с промышленностью и их вкладу в создание инфраструктуры для технологического предпринимательства. Выявлены основные барьеры, с которыми сталкиваются стартапы на этапе масштабирования и коммерциализации. Обоснована необходимость создания комплексной системы поддержки молодых инновационных компаний как условия формирования устойчивой экосистемной среды для их развития и повышения конкурентоспособности.

Ключевые слова: инновационная экосистема, стартапы, цифровая трансформация, технологическое предпринимательство, университеты, бизнес-модели, партнерство.

INNOVATION ECOSYSTEM AS A SPACE FOR STARTUP DEVELOPMENT

*U.V. Lunina, Development Director, Information Business
Solutions, Kazan, The Republic of Tatarstan*

Annotation. This article examines innovation ecosystems as an integrating platform for the formation and advancement of technology startups. It explores digital transformation processes within the business environment and the imperative for business model adaptation amid technological change. The study analyzes the significance of interaction among entrepreneurs, universities, business structures, and governmental institutions in creating a conducive space for entrepreneurial initiatives. Particular attention is devoted to forms of university-industry partnership and their contribution to establishing infrastructure for technological entrepreneurship. Key barriers encountered by startups during scaling and commercialization phases are identified. The research substantiates the necessity of developing a comprehensive support system for young innovative companies as a prerequisite for fostering a sustainable ecosystem environment that facilitates their growth and enhances competitiveness.

Keywords: innovation ecosystem, startups, digital transformation, technological entrepreneurship, universities, business models, partnership.

Влияние цифровой трансформации на бизнес-среду.

Цифровая революция радикально изменила бизнес-среду, разрушив традиционные отраслевые нормы и создав новые вызовы и возможности для организаций любого масштаба [1]. Стремительное развитие технологий, в сочетании с изменяющимися ожиданиями клиентов и усиливающимся конкурентным давлением, вынудило компании пересмотреть свои стратегии, операционные подходы и ценностные предложения [2,3].

В основе цифровой трансформации лежит интеграция современных технологий, аналитики больших данных, облачных вычислений, искусственного интеллекта (ИИ), интернета вещей (IoT) и блокчейна, в структуру бизнес-операций. Эти технологии позволяют повысить эффективность деятельности, улуч-

шить процессы принятия решений, стимулировать инновации и открывать новые источники дохода.

Однако успешная реализация цифровой трансформации не сводится лишь к внедрению технологий. Она требует комплексного организационного подхода, при котором цифровые инициативы согласуются со стратегическими целями компании, её ресурсными возможностями и корпоративной культурой. Этот процесс зачастую предполагает перестройку бизнес-моделей, реинжиниринг ключевых процессов, а также развитие новых компетенций и навыков у сотрудников.

Цифровая трансформация оказывает глубокое и долгосрочное воздействие на бизнес, вынуждая компании адаптироваться к сложному взаимодействию технологических инноваций, изменяющихся клиентских предпочтений и новой конкурентной среды [2]. Организации, способные эффективно использовать цифровые возможности, оказываются лучше подготовленными к прогнозированию рыночных изменений, повышению операционной устойчивости и сохранению конкурентных преимуществ.

Хотя необходимость цифровой трансформации актуальна для компаний любого размера, стартапы сталкиваются с особыми трудностями и возможностями в этой динамичной среде. С одной стороны, ограниченные ресурсы, масштабы деятельности и доступ к капиталу создают для них дополнительные барьеры. С другой стороны, цифровые технологии позволяют снизить порог входа на рынок, повысить гибкость и скорость реагирования на изменения, а также конкурировать с крупными игроками.

В контексте цифровой трансформации все большее внимание уделяется концепции устойчивости бизнеса. Под устойчивостью понимается способность организации предвидеть, адаптироваться и восстанавливаться после непредвиденных событий, сбоев или изменений внешней среды [4].

Для стартапов развитие устойчивости особенно важно, поскольку они чаще испытывают нехватку финансовых и организационных ресурсов по сравнению с крупными корпорациями.

Трансформация бизнес-моделей

В современной научной литературе всё чаще подчёркивается, что компаниям необходимо менять, адаптировать и совершенствовать свои бизнес-модели, чтобы эффективно использо-

вать возможности технологических инноваций и обеспечивать долгосрочный успех [5,6].

Дело в том, что цифровизация и высокая нестабильность внешней среды делают постоянные инновации не просто желательными, а жизненно необходимыми. В таких условиях сама бизнес-модель становится не статичной структурой, а источником инноваций.

Если раньше компании в основном полагались на аналитические подходы к развитию, то сегодня ключевым становится эмпирический подход, основанный на поиске и «открытиях». Это означает, что организация должна быть готова экспериментировать, пробовать новые формы создания ценности и учиться на собственном опыте.

Мы исходим из того, что компаниям необходимо развивать динамические преобразующие способности, то есть умение быстро адаптироваться, пересматривать и перестраивать свои ресурсы и процессы. Это включает в себя творческое комбинирование элементов цепочки создания ценности на разных уровнях, чтобы предлагать клиентам новые, устойчивые решения, основанные на цифровых технологиях. Таким образом, в центре нашей концепции находится способность к постоянной трансформации, которая позволяет сохранять конкурентные преимущества даже в условиях высокой неопределённости. Иными словами, гибкость и готовность к трансформации становятся не просто преимуществом, а необходимым условием выживания и развития.

Мы предполагаем, что постоянные инновации в бизнес-модели способны приносить компании более высокую отдачу, чем традиционные инновации в продуктах или процессах. Это объясняется тем, что инновации в бизнес-моделях открывают новые пути устойчивого создания ценности в динамичной цифровой среде.

Для этого компаниям важно не только понимать особенности своей текущей бизнес-модели и факторы, создающие цифровую ценность, но и развивать динамические способности, которые позволят стратегически использовать новые технологии. Способность к трансформации требует от руководства готовности постоянно выдвигать и проверять гипотезы, адаптировать активы и развивать компетенции в соответствии с изменяющейся средой.

Роль сотрудничества и обмена знаниями в формировании инновационной экосистемы

В последние годы исследования в области предпринимательства и инноваций всё чаще сосредотачиваются не на отдельных компаниях, а на сообществах, внутри которых эти компании действуют. Ученые и практики стремятся теоретически осмыслить, как социальные, институциональные и культурные силы формируют инновационные и предпринимательские экосистемы [7].

Сегодня в научной и деловой среде всё больше признаётся, что понятие “экосистема” – это полезная модель для объяснения того, как рождаются и распространяются инновации. Экосистемный подход помогает рассматривать инновации не как результат усилий одной организации, а как явление, возникающее из взаимодействия предпринимателей, инвесторов, университетов, государственных структур, потребителей и т.п.

Если провести аналогию с природной экосистемой, где устойчивость обеспечивается взаимосвязью всех её элементов, то и в инновационной экосистеме успех предпринимательских инициатив зависит от качества и интенсивности взаимодействий между участниками. Именно эти взаимосвязи создают условия, при котором старые бизнес-модели и технологии заменяются новыми, более эффективными.

Для запуска и развития новых предприятий предпринимателям жизненно важно взаимодействовать с внешней средой, университетами и другими членами экосистемы. Такие связи позволяют получать доступ к знаниям, материальным ресурсам, человеческому капиталу и инфраструктуре, а также к правовым и административным возможностям, предоставляемым государственными структурами.

Интеграция молодых компаний в экосистему позволяет им использовать потенциал партнёров и компенсировать нехватку собственных ресурсов. Стартапы при этом адаптируют свои инновационные решения к стратегическим направлениям лидеров рынка, усиливая устойчивость и рыночный потенциал.

Важнейшим элементом такой экосистемы становятся университеты, выполняющие функции центров генерации знаний, подготовки специалистов и платформ для технологического обмена [8]. Они обеспечивают связь между наукой и бизнесом, соз-

давая условия для коммерциализации научных разработок и ускоряя инновационный цикл. В результате университеты постепенно трансформируются из исключительно образовательных учреждений в активных участников рынка, способствующих экономическому росту и формированию инновационной среды.

Данная трансформация находит свое отражение в различных механизмах интеграции университетов в бизнес-среду. Мы выделили четыре основные формы партнерства университетов с промышленностью в рамках бизнес-экосистемы: образовательные программы, трудоустройство студентов, научные исследования и консалтинговая деятельность, коммерциализация и технологическое предпринимательство.

Каждая из этих форм имеет специфические механизмы реализации и целевые результаты. Образовательные программы и трудоустройство студентов включает совместную разработку учебных курсов и специализаций с участием представителей бизнеса, проектную работу студентов, стажировки и практики в компаниях, а также программы обучения в течение всей жизни для сотрудников промышленных предприятий.

Научные исследования и консалтинговая деятельность предполагают временную мобильность персонала между университетами и компаниями, совместные исследовательские проекты, контрактные разработки, консультирование и тестирование технологий. Эта форма обеспечивает непосредственное применение научного потенциала университетов для решения прикладных задач бизнеса.

Коммерциализация и технологическое предпринимательство направлены на вывод научных разработок на рынок через патентование, лицензирование интеллектуальной собственности и создание стартапов студентами, учеными и представителями индустрии на базе университетских исследований.

Наиболее значимыми формами сотрудничества являются те, что связаны с привлечением работодателей к образовательным программам и мероприятиям, направленным на повышение качества будущего трудоустройства студентов.

В контексте образовательных программ университеты активно вовлекают работодателей [9]. Это участие не ограничивается преподаванием курсов на условиях частичной занятости.

Оно также включает совместную разработку экзаменационных заданий, руководство дипломными и диссертационными проектами обучающихся бакалавриата и магистратуры, а также просмотр учебных планов.

Кроме того, значимую роль играет вовлечение работодателей в научные исследования. Промышленные партнеры сотрудничают с университетами в разработке и реализации исследовательских проектов, предоставляя не только финансирование, но и практические задачи, которые требуют инновационных решений.

Развитие технологических стартапов.

Переходя от общей характеристики инновационных экосистем к анализу конкретных механизмов поддержки стартапов, необходимо рассмотреть технологическое предпринимательство как ключевой элемент трансформации научных разработок в рыночные продукты. Именно на этом этапе проявляются как возможности экосистемы, так и существующие ограничения в системе поддержки молодых инновационных компаний.

Значительная часть студентов и молодых исследователей стремится к самостоятельной реализации технологических идей, формируя стартап-команды на базе университетских разработок. На ранних стадиях такие проекты демонстрируют высокую степень инновационности и успешно привлекают начальное финансирование через гранты и венчурные фонды. Однако при переходе к масштабированию и коммерциализации большинство стартапов сталкивается с критическими барьерами, что объясняет высокий уровень неудач технологических компаний.

Анализ траекторий развития стартапов выявляет три основные группы факторов, препятствующих успешной коммерциализации. Во-первых, технологические предприниматели испытывают дефицит управленческих и бизнес-компетенций – знаний в области финансового планирования, маркетинга, ценообразования и управления персоналом, необходимых для масштабирования проекта. Во-вторых, погружение в операционную деятельность приводит к утрате стратегического фокуса и снижению инновационного потенциала компании. В-третьих, отсутствие систематического наставничества и связей с индустриальными партнерами ограничивает возможности стартапов по адаптации к требованиям рынка и своевременной корректировке бизнес-модели.

Для иллюстрации состояния сектора малого и среднего предпринимательства приведём динамику регистрации и ликвидации предприятий за 2022–2024 годы (таблица).

Динамика деловой активности по показателям регистрации и ликвидации предприятий [10]

№	Показатель	2022 г.	2023 г.	2024 г.
1	Количество зарегистрированных предприятий	246 700	239 600	215 900
2	Количество закрывшихся предприятий	280 300	243 600	203 000

Статистика регистрации и ликвидации предприятий подтверждает, что несмотря на значительный поток новых стартапов, высокая доля их закрытия в первые годы существования указывает на структурную неустойчивость молодых компаний. Это актуализирует задачу формирования комплексной поддержки стартапов. Инновационная экосистема в этом контексте функционирует как интегрирующая платформа, соединяющая возможности университетов, бизнес-структур и государственных институтов. Повышение выживаемости технологических стартапов требует реализации взаимосвязанных инструментов поддержки. Разработка типовых бизнес-моделей и методических рекомендаций позволяет предпринимателям избежать распространенных стратегических ошибок и сократить время вывода продукта на рынок. Образовательные и акселерационные программы формируют у технологических команд компетенции в области управления, маркетинга и финансового планирования, компенсируя дефицит бизнес-знаний. Финансово-инвестиционная поддержка через гранты, налоговые преференции и субсидии снижает барьеры входа и смягчает риски инновационной деятельности. Системы менторства с участием опытных предпринимателей и отраслевых экспертов ускоряют адаптацию стартапов к рыночным условиям и способствуют корректировке бизнес-стратегий.

Литература

1. Westerlund, M. Digitalization, Internationalization and Scaling of Online SMEs. *Technol. Innov. Manag. Rev.* 2020, 10, 48–57.

2. Prabowo, H.; Furinto, A.; Hamsal, M. The Influence of Digital Technology, Customer Experience, and Customer Engagement on E-Commerce Customer Loyalty. *J. Theor. Appl. Inf. Technol.* 2021, 99, 1149–1161.

3. Smirnova G, Sabitov R, Elizandrova N. [et al.] Measurability and feasibility of work in the management of an industrial enterprise in a flexible production environment // *IFAC-PapersOnLine*. 2022. Vol. 55, No. 10. P. 1410-1415. DOI 10.1016/j.ifacol.2022.09.588.

4. Al Omoush, K.; Lassala, C.; Ribeiro-Navarrete, S. The Role of Digital Business Transformation in Frugal Innovation and SMEs' Resilience in Emerging Markets. *Int. J. Emerg. Mark.* 2023.

5. Iansiti, M.; Lakhani, K.R. Managing our hub economy—Strategy, ethics, and networks in the age of the digital superpowers. *Harv. Bus. Rev.* 2017, 95, 85–92.

6. Massa, L.; Tucci, C.L. Business model innovation. *Oxf. Handb. Innov. Manag.* 2013, 20, 18.

7. Сабитов, Р.А. Концепция трансформации образования в цифровой экосистеме территориального производственного кластера. / Р.А. Сабитов, Г.С. Смирнова, Н.Ю. Елизарова, Ш.Р. Сабитов, А.В. Епонешников, И.С. Григорьев // *Информатика и образование*. – 2022;37(6):5–11.

8. Лунина, Ю.В. Проектный подход и принципы Scrum как инструменты гибкого формирования компетенций ИТ-специалистов. / Ю.В. Лунина, Г.С. Смирнова, Р.А. Сабитов // *Информатика и образование*. – 2024;39(6):27–37.

9. Григорьев С.Г. Программа магистратуры «Интеллектуальные системы управления цифровой экосистемой предприятия» как современная инновационная образовательно-производственная платформа / С.Г. Григорьев, Г.С. Смирнова, Р.А. Сабитов, Е.А. Коробкова, Н.Ю. Елизарова, Ш.Р. Сабитов, А.В. Епонешников // *Информатика и образование*. – 2024. – № 2 (39). – С. 5-15.

10. Finexpertiza.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.finexpertiza.ru>.

**ЭВОЛЮЦИЯ ПОДХОДОВ К ПРОДАЖЕ РЕШЕНИЙ «1С»:
ОТ ТРАНЗАКЦИОННЫХ ПРОДАЖ
К ЦЕННОСТНО ОРИЕНТИРОВАННОЙ МОДЕЛИ
И ПОДПИСКЕ НА СЕРВИСЫ «1С»**

*Д.А. Мешкова, студент,
Л.А. Савинова, канд. экон. наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет
им. И.Н. Ульянова», г. Чебоксары, Чувашская Республика*

Аннотация. Рассматривается эволюция подходов к продажам программ «1С» в условиях цифровизации экономики. Анализируется переход от классической модели продаж к ценностно ориентированным моделям. Особое внимание уделяется трансформации роли «1С:Франчайзи» – от продавца программы к партнеру и консультанту для клиента. Рассмотрены современные модели продаж, такие как Value-Based Selling и продажа экосистем, а также методики BANT и SPIN, используемые для квалификации лидов.

Ключевые слова: «1С:Франчайзи», продажа программных продуктов, транзакционная модель, ценностно ориентированные продажи, экосистема, методика BANT, методика SPIN, автоматизация бизнес-процессов.

**EVOLUTION OF APPROACHES TO SELLING
"1C" SOLUTIONS: FROM TRANSACTIONAL SALES
TO A VALUE-ORIENTED MODEL AND SUBSCRIPTION
TO "1C" SERVICES**

*D.A. Meshkova, student
L.A. Savinova, candidate of economics sciences, Associate Professor
FSBEI of HE "I.N. Ulianov Chuvash State University",
Cheboksary, Chuvash Republic*

Annotation. The article examines the evolution of approaches to selling "1C" software in the context of economic digitalization. It

analyzes the transition from the classic sales model to value-oriented models. Particular attention is paid to the transformation of the role of "1C: Franchisee" – from a software vendor to a partner and consultant for the client. Modern sales models such as Value-Based Selling and ecosystem sales are considered, as well as BANT and SPIN methodologies used for lead qualification.

Keywords: "1C: Franchisee", software product sales, transactional model, value-based selling, ecosystem, BANT methodology, SPIN methodology, business process automation.

Фирма «1С», основанная в 1991 году Борисом Георгиевичем Нуралиевым, специализируется на разработке, издании и технической поддержке компьютерных программ делового и управленческого характера. Одной из ключевых причин успеха компании является создание масштабируемой и уникальной партнерской (франчайзинговой) сети, известной как «1С:Франчайзи».

«1С:Предприятие» – это общий бренд, под который Фирма «1С» создает и выпускает программные продукты и сервисы для автоматизации бизнес-процессов предприятий. Стоит заметить, что конечные пользователи приобрести программные продукты «1С» могут только через компанию-партнера, сама Фирма «1С» прямыми продажами не занимается, фокусируя свое внимание на разработке и методологической поддержке.

В функции «1С:Франчайзи» входит следующее:

- поиск клиентов;
- консультирование по поиску и выбору программного продукта и сервиса;
- продажа;
- установка и настройка;
- внедрение программного продукта;
- последующее сопровождение системы «1С:Предприятие».

Франчайзи действуют на основе строгого договора – договора франчайзинга, который регламентирует их деятельность. Основным принципом работы «1С:Франчайзи» является консультационный подход, при котором продажа рассматривается

не как реализация программы, а как решение определенных бизнес-задач клиента.

Партнеры Фирмы «1С» могут реализовывать программные продукты и сервисы строго по ценам, указанным в официальном прайс-листе, то есть по «рекомендованным ценам». Основываясь на договоре франчайзинга, компании-партнеры не могут делать скидки на «франчайзинговый ассортимент», который включает в себя программные продукты и сервисы. Это сделано для предотвращения демпинговой (ценовой) конкуренции между «1С:Франчайзи» и повышения качества предоставляемых услуг, смещая фокус с цены программы на ее ценность. При нарушении «рекомендованной цены» компания-партнер может столкнуться с санкциями в виде штрафа или разрыва договора франчайзи.

Продажа программного продукта «1С» представляет собой сложный и многоэтапный процесс, основанный на построении долгосрочных отношений с клиентом.

Первый этап – генерация и квалификация лида. На данном этапе осуществляется поиск и отбор предприятий по критериям: географическое расположение, размер бизнеса, вид деятельности и тому подобное. Источниками лидов служат: «холодные» звонки, контекстная реклама, «сарафанное радио», участие в выставках и семинарах, проведение своих вебинаров, SEO-оптимизация сайта, таргетированная реклама в социальных сетях, email-рассылки, партнёрство с другими компаниями из смежных отраслей. Далее происходит оценка потребностей клиента, его бюджета и срока принятия решения. Для этого используют методику BANT. Методика BANT – это классическая методика квалификации лидов в сложных B2B-продажах, ее основная цель – не просто собрать информацию, а быстро определить является ли потенциальный клиент реальной возможностью, на которую стоит тратить ресурсы и время менеджеров.

Второй этап – звонок клиенту и глубокий анализ его потребностей. Менеджер общается с клиентом в режиме звонка, собирает информацию о компании и формирует интерес к продукту «1С» и согласовывает встречу с потенциальным заказчиком. Для выявления потребностей на данном этапе чаще всего применяют методику SPIN. Методика SPIN – наиболее эффек-

тивная методика в продаже B2B-решений. Аббревиатура SPIN расшифровывается как четыре блока вопросов, которые нужно задавать последовательно: вопросы о текущей ситуации; вопросы о проблемах, трудностях и «болевых точках» в компании; вопросы о последствиях и влиянии проблем и вопросы о выгодах и ценности решения.

Третий этап – демонстрация программного продукта «1С» клиенту. На этом этапе специалист-консультант проводит точечную демонстрацию программы, показывая блоки, которые способны закрыть «боли» и проблемы потенциального клиента, а не просто рассказывает про функциональные возможности продукта. На данном этапе также отрабатываются первичные возражения клиента.

Четвертый этап – подготовка коммерческого предложения (КП). На этом этапе формируется документ, где отображены потребности клиента, существующие проблемы, пути их решения с помощью программных продуктов «1С», план работ по внедрению и настройке программы, стоимость и сроки проекта, а также результаты от внедрения проекта.

Пятый этап – защита коммерческого предложения. На данном этапе происходит обсуждение с клиентом, в ходе которого выбирают наиболее подходящий вариант проекта из предложенных, также происходит работа с возражениями.

Завершающий этап – закрытие сделки. На данном этапе заключается договор между клиентом и «1С:Френчайзи», далее компания-партнер выставляет счет, клиент оплачивает, после чего менеджер заказывает программу в Фирме «1С» и после «отгрузки» программного продукта, программа устанавливается клиенту на компьютер или сервер и далее отдел внедрения занимается настройкой. В последующем за клиентом закрепляется менеджер по сопровождению, который помогает клиенту в возникающих вопросах и занимается допродажей программ, сервисов «1С» и услуг.

Классическая транзакционная модель продажи «коробочной» лицензии, которая описана выше, постепенно с течением времени и влиянием общемировых трендов IT-индустрии трансформируется и на смену одноразовым продажам программ

приходят модели, ориентированные на долгосрочный отношения с клиентом и его подписку на сервисы.

Чаще всего «1С:Франчайзи» предлагают клиенту не просто купить лицензию на программный продукт, а оформить на нее подписку, которую можно оплачивать ежемесячно или раз в год. В этом случае остаются в «плюсе» оба: клиент получает право использовать лицензионное ПО Фирмы «1С», техническую поддержку специалистов, автоматическое обновление программы и сохранность базы, так как она хранится на сервере Фирмы «1С», а франчайзи в свою очередь получает постоянный поток денежных средств, более высокую лояльность клиента, так как ему не придется единовременно платить крупную сумму, и постоянное общение с ним, что дает возможность совершать кросс-продажи.

Еще одна модель современных продаж – ценностно-ориентированные продажи или модель Value-Based Selling (VBS). При использовании модели VBS фокус с цены и характеристик продукта смещается на его ценность и выгоды, которые закроют конкретные «боли» клиента. Данный метод основан на следующих принципах:

- ориентация на результат от использования программы «1С», а не ее функции;
- понимание бизнеса клиента, его тонкостей и специфики;
- ценность должна быть измерима в показателях, например, в денежном или временном выражении;
- ценообразование, которое основано на ценности внедрения программы, а не на затратах.

Использование модели VBS для «1С:Франчайзи» преимущества и сложности. Если говорить о преимуществах, то можно выделить следующие: более высокий средний чек, поскольку клиенты готовы платить больше за то, что реально принесет им выгоду и закроет их потребности; клиенты более лояльны к стоимости услуг, так как четко понимают ценность этих работ; позиционирование франчайзи как партнера для клиента, а не продавца программы. Сложности при таком методе продаж: цикл продаж становится дольше, так как анализ и расчеты требуют временных затрат; возникают сложности при оценке некоторых проектов; от менеджера требуется знание и умение раз-

бираться в бизнес-процессах и финансовых моделях; сопротивление и нежелание со стороны клиента предоставлять финансовые данные и погружаться в процесс анализа.

Следующая модель – продажа не просто программы, а целой экосистемы, то есть продажа программ и сервисов в комплексе. Суть метода состоит в создании единой цифровой среды в организации, где центральным звеном по управлению всеми бизнес-процессами становится «1С». При таком методе сначала проводят анализ и диагностику бизнес-процессов, выявляют точки роста и «узкие места», далее разрабатывают архитектуру экосистемы и рассчитывают ее стоимость, потом расписывают сроки и этапы внедрения и последним шагом – внедряют разработанную экосистему. Данный метод имеет существенные преимущества как для клиента, так и для самого «1С:Франчайзи». Рассмотрим их подробнее, для клиента – формируется единое информационное пространство, которое можно легко масштабировать, снижаются издержки, контроль за процессами компании становится простым и «прозрачным»; для франчайзи – увеличивается средний чек, заключаются долгосрочные контракты, которые приносят выручку не один год, появляется возможность продавать сопутствующие продукты Фирмы «1С» и клиент становится более лояльным, ему будет сложнее прекратить партнерство.

В заключение хочется сказать, что продажи программных продуктов и сервисов «1С» активно трансформируются, мы наблюдаем переход от продажи просто «коробки» к комплексной продаже экосистемы и налаживанию партнерских отношений с клиентом. В современном обществе успех в продаже определяется не только технической грамотностью, но и способностью стать для клиента помощником и консультантом в области автоматизации и цифровизации бизнеса.

Литература

1. Иванов, С.П. Эволюция моделей продаж в сфере корпоративного программного обеспечения // Российский журнал менеджмента. – 2023. – №4. – С. 45-62.
2. Королева, М.В. Методика Value-Based Selling в B2B-сегменте // Маркетинг и продажи. – 2022. – №3. – С. 28-35.

3. Методические материалы по внедрению и сопровождению программ «1С». // М.: Фирма «1С», 2022.

4. Райкер, Д. Стратегии продаж сложных технических систем. М.: Альпина Паблишер, 2018. – 302 с.

5. Рекхэм, Н. SPIN-продажи. // М.: Баланс Бизнес Букс, 2019. – 320 с.

6. Сидорова, Е.В. Цифровая трансформация бизнеса: методы и технологии. // М.: ИНФРА-М, 2023. – 195 с.

7. Техническая документация к программным продуктам «1С:Предприятие 8». // М.: Фирма «1С», 2023.

УДК 336.71:004.934.032.26

РОЛЬ НЕЙРОСЕТЕЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКОВСКИХ ГОЛОСОВЫХ ПОМОЩНИКОВ

М.Ю. Митрофанова, канд. экон. наук, доцент,

А.Д. Васильев, магистрант,

*ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет
им. И.Н. Ульянова», г. Чебоксары, Чувашская Республика*

Аннотация. Исследуется преобразующее влияние технологий искусственного интеллекта на клиентское обслуживание в банковской сфере через внедрение голосовых помощников. В качестве методологической основы применяется сравнительный анализ реализованных кейсов ведущих российских и международных банков, а также систематизация функциональных возможностей нейросетевых архитектур. В результате исследования выявлены ключевые технологические проблемы, включая проблемы безопасности голосовых данных, интеграции с унаследованными системами и обеспечения точности распознавания сложных запросов. Определены вызовы, влияющие на развитие нейросетевых голосовых помощников. Приведены перспективные направления развития, такие как внедрение эмоционального интеллекта, мультимодальных интерфейсов и голосовой биометрии. Практическая значимость работы подтверждается конкретными примерами внедрения в ПАО Сбербанк, АО «Тинькофф Банк» и других кредитных организациях.

Ключевые слова: нейросеть, банковские голосовые помощники, искусственный интеллект, машинное обучение, голосовые интерфейсы, чат-боты, финансовые технологии.

THE ROLE OF NEURAL NETWORKS IN BANKING VOICE ASSISTANTS

M.Yu. Mitrofanova, PhD in Economics, Associate Professor,

A.D. Vasilyev, Master's Student,

FSBEI of HE "I.N. Ulianov Chuvash State University",

Cheboksary, Chuvash Republic

Annotation. The article explores the transformative impact of artificial intelligence technologies on customer service in the banking sector through the implementation of voice assistants. The study uses a comparative analysis of implemented cases from leading Russian and international banks as a methodological framework, as well as a systematization of the functionality of neural network architectures. The research identifies key technological challenges, including voice data security, integration with legacy systems, and ensuring accurate recognition of complex queries. The article also identifies the challenges that affect the development of neural network voice assistants. Promising areas of development are presented, such as the introduction of emotional intelligence, multimodal interfaces, and voice biometrics. The practical significance of the work is confirmed by specific examples of implementation in Sberbank, Tinkoff Bank, and other credit institutions.

Keywords: neural network, banking voice assistants, artificial intelligence, machine learning, voice interfaces, chatbots, and financial technologies.

Современная банковская система переживает этап глубокой цифровой трансформации, движимой растущими потребностями клиентов в скорости, доступности и персонализации финансовых услуг. В условиях высокой конкуренции и стремительного развития финансовых технологий кредитные организации активно внедряют инновационные решения, чтобы оптимизировать взаимодействия с клиентами и снизить операционные из-

держки. Одним из наиболее перспективных и динамично развивающихся направлений является использование голосовых помощников, которые основаны на технологиях искусственного интеллекта.

Ключевую роль в эволюции этих систем играют нейронные сети, которые совершили качественный скачок в области обработки естественного языка (NLP) и распознавания речи. Именно нейросети превратили голосовых помощников из простых инструментов распознавания команд в интеллектуальные интерфейсы, способные вести осмысленный диалог, проводить анализ контекста и решать сложные, многошаговые задачи. Это позволило вывести клиентский сервис на принципиально новый уровень, предлагая возможность управления счетами, получения финансовых консультаций и совершения операций с помощью голоса в режиме 24/7.

Особую актуальность теме исследования придает растущий спрос на бесконтактные и дистанционные каналы обслуживания, который был катализирован глобальными событиями последних лет, такими как пандемия. Голосовые помощники становятся не просто удобным дополнением, а стратегически важным каналом взаимодействия, особенно для технически подкованных поколений. Они позволяют банкам существенно разгрузить колл-центры, перенаправив рутинные запросы на автоматизированные системы, что напрямую влияет на снижение затрат и повышение операционной эффективности [4, с. 32].

Банковские голосовые помощники представляют собой программные комплексы на основе искусственного интеллекта, предназначенные для взаимодействия с клиентами посредством голосовых команд и естественного языка.

Нейронные сети - это вычислительные системы, архитектура которых основана на модели биологических нейронных сетей мозга, способные обучаться и решать сложные задачи без явного программирования. Именно симбиоз этих двух технологий произвел революцию в клиентском обслуживании финансовых организаций [1, с. 59].

В банках в настоящее время нейросети выполняют несколько основных функций:

– распознавание речи (Automatic Speech Recognition - ASR). Глубокие нейронные сети (Dense Neural Networks, DNN) преобразуют акустические сигналы в текст, эффективно фильтруя шумы и адаптируясь к акценту, темпу речи и эмоциональной окраске голоса пользователя;

– понимание естественного языка (Natural Language Understanding - NLU). Рекуррентные нейронные сети (RNN), в частности архитектуры LSTM (Long Short-Term Memory) и Transformer, анализируют семантику и синтаксис запроса, извлекают ключевые сущности (например, суммы, даты, названия операций) и определяют намерение клиента, даже если оно выражено нечетко;

– генерация ответов (Natural Language Generation - NLG). Модели на основе GPT (Generative Pre-trained Transformer) создают осмысленные, грамматически правильные и контекстуально уместные ответы, выходящие за рамки заранее заготовленных скриптов;

– принятие решений и аналитика. Сверточные нейронные сети (CNN) и ансамбли моделей анализируют историю операций, поведенческие паттерны и текущий контекст диалога для персонализации предложений и выявления потенциальных мошеннических операций [5].

Российские и международные банки активно интегрируют интеллектуальных голосовых ассистентов. Сравнительный анализ функций голосовых помощников в отдельных российских и зарубежных банках представлен в таблице 1.

Данные таблицы показывают, что среди российских финансовых организаций лидером в области внедрения голосовых ассистентов является ПАО Сбербанк. Его виртуальный помощник «Салют», основанный на собственной большой языковой модели GigaChat, демонстрирует широкий функционал. Он не только предоставляет информационные ответы, но и успешно выполняет финансовые транзакции, помогает клиентам подбирать оптимальные продукты и глубоко интегрирован в единую экосистему банка, обеспечивая бесшовное взаимодействие с другими сервисами.

Еще одним заметным игроком является АО «Тинькофф Банк», который по праву считается «пионером» в применении

искусственного интеллекта в России. Голосовой помощник, встроенный в мобильное приложение и систему колл-центра, способен корректно интерпретировать и исполнять сложные, многосоставные запросы.

Сравнительный анализ функций голосовых помощников
в отдельных российских и зарубежных банках [6, с. 199]

Банк	Название помощника	Ключевые функции	Технологическая основа
ПАО Сбербанк	Салют	Управление счетами, платежи, финансовые советы, интеграция с экосистемой	GigaChat (LLM), компьютерное зрение
АО «Тинькофф Банк»	Голосовой помощник	Переводы, история операций, поиск оферов, поддержка сложных сценариев	Проприетарные NLU-модели, ML-скоринг
Bank of America	Erica	Блокировка карт, информация о кредитах, управление бюджетом, предиктивные уведомления	Облачные AI-платформы, анализ больших данных

Банк «ВТБ» ПАО также активно развивает это направление, предлагая клиентам собственного ассистента в мобильном приложении. Его функционал ориентирован на выполнение практических повседневных задач: пользователи могут мгновенно блокировать карты в случае утери, оперативно уточнять детали проведенных операций и получать персональные рекомендации на основе анализа своего финансового поведения.

Среди международных примеров успешной реализации можно выделить Bank of America с его помощником Erica и HSBC с ассистентом Amy. Эти виртуальные консультанты обрабатывают миллионы клиентских запросов ежегодно, что позволяет банкам существенно разгрузить операционные отделы и экономить тысячи человеко-часов, перенаправляя ресурсы на решение более сложных задач [6, с. 200].

Несмотря на впечатляющие успехи, развитие нейросетевых голосовых помощников сталкивается с рядом серьезных вызовов:

– безопасность и конфиденциальность. Голосовые данные являются биометрической информацией, и их утечка несет катастрофические риски. Необходимо обеспечить криптографическую защиту передаваемой информации и строгое регулирование доступа;

– доверие и ошибки распознавания. Нейросети могут ошибаться в сложных или эмоционально окрашенных ситуациях. Недопонимание в запросе на перевод крупной суммы может привести к серьезным последствиям, что приводит к подрыву доверия пользователей;

– этический аспект и предвзятость. Модели, обученные на исторических данных, могут унаследовать и усилить социальные предубеждения, например, дискриминируя клиентов по косвенным признакам (акцент, диалект, пол);

– интеграция с legacy-системами. Многие банки до сих пор используют устаревшую ИТ-инфраструктуру, интеграция с которой для получения данных в реальном времени является сложной и дорогостоящей задачей;

– регуляторные барьеры. Финансовые операции строго регламентированы. Использование AI для их проведения требует изменений в законодательстве и создания новых стандартов ответственности [3, с. 52].

Значительный потенциал применения нейросетей в развитии банковских голосовых ассистентов еще только начинает раскрываться, и в перспективе можно ожидать ряд революционных преобразований в этой сфере, включая:

– гиперперсонализацию, когда помощники превратятся в персональных финансовых советников, которые, анализируя все транзакции и жизненный контекст пользователя, будут предлагать уникальные продукты, предупреждать о нецелевых тратах и помогать в достижении финансовых целей;

– эмоциональный интеллект. Модели, способные анализировать интонацию и тембр голоса, смогут определять стресс или неуверенность клиента и либо переключать его на живого оператора, либо адаптировать стиль общения;

– мультимодальность. Будущие ассистенты будут одновременно обрабатывать голос, изображение (через камеру) и дан-

ные с других датчиков, чтобы, например, помочь заполнить форму, просто наведя камеру на документ;

- прогностическая аналитика и Open Banking. На основе агрегированных данных с согласия пользователя из разных банков и сервисов помощники смогут давать еще более точные прогнозы по бюджету и предлагать оптимальные финансовые стратегии;

- голосовая биометрия. Нейросеть, анализирующая уникальные параметры голоса, станет стандартом многофакторной аутентификации, обеспечивая максимальную безопасность и удобство [2].

Таким образом, исследование роли нейросетей в банковских голосовых помощниках является крайне актуальным, поскольку оно лежит на стыке ключевых трендов современности: цифровизации финансового сектора, развития искусственного интеллекта и трансформации клиентского опыта. Понимание механизмов, потенциала и ограничений этой технологии имеет не только теоретическое значение, но и большую практическую ценность для банков, стремящихся укрепить свои позиции на рынке и предложить клиентам услуги будущего уже сегодня.

Нейросети перестали быть просто технологическим дополнением, а стали ядром современных банковских голосовых помощников, кардинально меняя парадигму клиентского сервиса. Они позволяют перейти от транзакционного обслуживания к проактивному, персонализированному и контекстному взаимодействию. Несмотря на существующие барьеры, связанные с безопасностью, доверием и действием регуляторных норм, траектория развития очевидна. В ближайшие годы появятся интеллектуальные финансовые партнеры, которые будут не просто выполнять команды, а прогнозировать потребности и помогать клиентам принимать более обоснованные финансовые решения, оставаясь при этом невидимым, но надежной технологической основой повседневной жизни.

Литература

1. Воронов, М.В. Системы искусственного интеллекта [Текст]: учебник и практикум для вузов / М.В. Воронов, В.И. Пименов, И.А. Небаев. - 2-е изд., перераб. и доп. – М. Издательство Юрайт, 2025. – 268 с.

2. Кондрашов, Ф. Как банки используют ИИ-технологии в 2024 году / Ф. Кондрашов. // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bigdata.beeline.ru/blog/articles/iiskusstvennyj-intellekt-banki>.

3. Мартынова, А.П. Применение искусственного интеллекта в банках / А.П. Мартынова // Общество и цивилизация. – 2024. – Т. 6. – №2. – С. 51-54.

4. Рабчевский, А.Н. Синтетические данные и развитие нейросетевых технологий [Текст]: учебник для вузов / А.Н. Рабчевский. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 187с.

5. Свищев, И. Нечеловеческий контакт / И. Свищев // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/7601713>.

6. Черненко, Ф.О. Применение больших данных в финансовом секторе: теоретический анализ / Ф.О. Черненко, А.Б. Пушкарев, Ф.Э. Колузанов // Социология. – 2025. – №2. – С. 196-201.

УДК 004

VI-СИСТЕМЫ В ЭКОСИСТЕМЕ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ «1С:АНАЛИТИКА» И «ЯНДЕКС.МЕТРИКА»

Н.С. Михайлов, студент,

Л.А. Савинова, канд. экон. наук, доцент,

*ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет
им. И.Н. Ульянова», г. Чебоксары, Чувашская Республика*

Аннотация. В статье рассматриваются два распространенных в России инструмента бизнес-аналитики: «1С:Аналитика» и «Яндекс.Метрика». Описывается их основное предназначение и место в экосистеме данных компании. Проводится сравнение систем по ключевым параметрам, чтобы выявить их принципиальные различия. На основе анализа формулируется вывод о взаимоотношении этих инструментов и их совместном потенциале. Материал будет полезен для специалистов, стоящих перед выбором или внедрением аналитических решений.

Ключевые слова: аналитика, 1С, экосистема, инструмент, сравнение, бизнес.

BI-SYSTEMS IN THE ECOSYSTEM: COMPARATIVE ANALYSIS OF "1C:ANALYTICS" AND "YANDEX.METRICS"

N.S. Mikhailov, student,

*L.A. Savinova, candidate of economic sciences, Associate Professor,
FSBEI of HE "I.N. Ulianov Chuvash State University",
Cheboksary, Chuvash Republic*

Annotation. The article examines two business analytics tools that are popular in Russia: 1C:Analytics and Yandex.Metrica. It describes their main purpose and place in the company's data ecosystem. The article compares the systems based on key parameters to identify their fundamental differences. Based on the analysis, the article concludes on the relationship between these tools and their combined potential. This article will be useful for professionals who are considering the selection or implementation of analytical solutions.

Keywords: analytics, 1C, ecosystem, tool, comparison, business.

Современный российский и международный бизнес функционирует в среде, перенасыщенной данными. Информация генерируется на всех этапах жизненного цикла взаимодействия с клиентом, начиная от первого касания через рекламный канал до постпродажного обслуживания. Эффективное управление невозможно без систем, которые способны агрегировать, структурировать и визуализировать полученные данные. И превращать их в понятные метрики и показатели. По мнению экспертов, данную задачу отлично решают инструменты бизнес-аналитики (Business Intelligence, BI).

Однако на рынке представлено большое количество BI-инструментов, каждое из которых выполняет свою определенную цель. Из нашего учебно-практического опыта, часто выбор между BI-инструментами сводится к сравнению технических спецификаций, что является методологической ошибкой. Более продуктивным представляется анализ системы в контексте ее «экосистемы», а именно программно-аппаратной и бизнес-среды, для работы с которой она изначально была создана и в которой она раскрывает свой максимальный потенциал.

Яркими примерами «экосистемных» решений в России являются «1С:Аналитика», которая встроена в платформу ERP-систем «1С:Предприятие», и «Яндекс.Метрика», являющаяся стандартом для анализа веб-трафика и поведения пользователей в российском пространстве интернета. Несмотря на то, что оба продукта относятся к классу BI-инструментов, они решают кардинально разные задачи и цели.

Целью данного исследования является проведение сравнительного анализа «1С:Аналитика» и «Яндекс.Метрика» как представителей разных классов BI-систем с позиции их места в экосистеме данных компании.

Для достижения цели поставлены перед нами следующие задачи:

1. Определить основные компоненты и целевую аудиторию каждой системы.

2. Провести сравнительный анализ по ключевым параметрам: источники данных, аналитические возможности, визуализация и отчетность.

3. Сформулировать рекомендации интеграции двух систем.

Анализ проводился на основе изучения документации к продуктам, открытых кейсов компаний и обобщения практического опыта внедрения и использования данных BI-инструментов.

«1С:Аналитика» - мощный аналитический модуль, глубоко интегрированный в платформу «1С:Предприятие». Его ключевая концепция заключается в анализе внутренних операционных данных бизнеса. Исходной точкой для любого отчета являются данные, введенные пользователями в конфигурациях «1С», например такие, как бухгалтерские проводки или расчеты заработной платы. Можем сказать, что «1С:Аналитика» представляет собой замкнутый контур операционной деятельности компании.

«Яндекс.Метрика» - облачный сервис, предназначенный для сбора и анализа данных о поведении пользователей на цифровых активах (веб-сайтах, мобильных приложениях). Первичные данные собираются от браузеров и мобильных устройств пользователей и включают информацию о кликах, прокрутках, геолокации и т.д. По мнению экспертов BI-аналитики, главной за-

дачей «Яндекс.Метрика» является оценка эффективности маркетинговых каналов и цифровых площадок.

Это фундаментальное различие предопределяет все последующие аспекты сравнения (таблица).

Сравнительная характеристика
«1С:Аналитика» и «Яндекс.Метрика»

Критерий	«1С:Аналитика»	«Яндекс.Метрика»
Источники данных	Внутренние операционные данные из конфигураций «1С»	Внешние данные о поведении пользователей на сайте или в приложении
Целевая аудитория	Финансовые директора, руководители отделов продаж и закупок, менеджеры по производству	Маркетологи, SEO-специалисты, веб-аналитики и владельцы бизнеса
Ключевые метрики и KPI	Выручка, себестоимость, рентабельность, оборачиваемость запасов, маржинальность	Посещаемость, отказы, глубина просмотра, источники трафика
Глубина аналитики	Глубокая детализация до первичного документа	Детализация до уровня отдельного пользователя
Гибкость и кастомизация	Позволяет строить сложные многомерные отчеты, используя любые данные из системы «1С»	Ограниченная предустановленными отчетами и настройкой целей. Создание сложных нестандартных дашбордов затруднено.
Визуализация данных	Классические бизнес-дашборды, ориентированные на мониторинг финансово-экономических показателей	Интерактивные отчеты, карты скроллинга и кликов, веб-визор
Интеграционные возможности	Прямой доступ к данным «1С»	Имеет API для экспорта данных. Легко интегрируется с другими сервисами Яндекса

Из анализа таблицы можно сказать, что «1С:Аналитика» и «Яндекс.Метрика» не являются прямыми конкурентами. Они решают задачи на разных полюсах бизнес-процесса. «Ян-

декс.Метрика отвечает за этап «привлечения», а «1С:Аналитика» предполагает этап «реализация и операционная эффективность».

Ключевой задачей для современного бизнеса является объединение этих двух миров. Наиболее ценную информацию можно получить, сопоставив данные о затратах на привлечение клиента из «Яндекс.Метрика» с данными о его реальной покупательской способности и прибыльности из «1С:Аналитика». Данное объединение позволяет рассчитать такие ключевые метрики, как ROMI (Return on Marketing Investment) и LTV (Lifetime Value).

В результате проведенного сравнительного анализа нами было установлено, что «1С:Аналитика» и «Яндекс.Метрика» представляют собой принципиально разные классы BI-систем, обусловленные их местом в экосистеме данных. «1С:Аналитика» является незаменимым инструментом для анализа внутренней операционной деятельности, обеспечивающим глубину, гибкость и надежность на основе данных ERP-системы. «Яндекс.Метрика», в свою очередь, является эталонным решением для маркетинговой аналитики, предоставляющим уникальные данные о поведении пользователей в цифровой среде.

Выбор между ними не является корректной постановкой вопроса. Для большинства компаний, ведущих активную деятельность как онлайн, так и оффлайн, оба инструмента являются жизненно важными. Проблема заключается не в выборе, а в организации процессов интеграции данных между этими системами.

Исходя из сделанного анализа, можем выявить перспективу дальнейших исследований, которая будет связана с разработкой типовых методик и архитектурных решений. Они необходимы для построения единого аналитического контура на основе интеграции операционных данных «1С» и маркетинговых данных «Яндекс.Метрика» и использованием современных облачных BI-платформ. Это позволит перейти компаниям к целостному data-driven управлению на всех этапах цепочки создания стоимости.

Литература

1. Дрю Ч., М. П. (2021). Бизнес-аналитика: от данных к ценности. М.: Альпина Паблишер, 2021.

2.Петров А.Н., Смирнова И.В. (2022). Методы интеграции данных веб-аналитики и ERP-систем для повышения эффективности управления розничной торговлей // Бизнес-информатика, №1(55).

УДК 378.1

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ ВО ВЛАСТНЫХ СТРУКТУРАХ

***С.В. Петрова**, канд. экон. наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет
им. И.Н. Ульянова», г. Чебоксары, Чувашская Республика*

Аннотация. Проектное управление во властных структурах является актуальным в связи с тем, что быстро меняется внешняя среда и появляются все новые тренды в государственном управлении. Несомненно, зарубежный опыт в области применения проектного управления во властных структурах имеет больший опыт практического применения, чем в российской специфике, поэтому есть необходимость его использования, в том числе и во властных структурах государственного управления.

Ключевые слова: проектное управление, зарубежный опыт, стандарт, государственное управление, государственный сектор.

FOREIGN EXPERIENCE OF USING PROJECT MANAGEMENT IN GOVERNMENT STRUCTURES

***S.V. Petrova**, PhD in Economics, Associate Professor,
FSBEI of HE "I.N. Ulianov Chuvash State University",
Cheboksary, Chuvash Republic*

Annotation. Abstract. Project management in government structures is relevant due to the rapidly changing external environment and the emergence of new trends in public administration. Undoubtedly, international experience in the application of project management in government structures has more experience in practical ap-

plication than in the Russian context, so there is a need for its use, including in government structures of public administration

Keywords: project management, foreign experience, standard, public administration, public sector.

В современных условиях динамичного социально-экономического развития и возрастающих вызовов глобализации органы государственной власти сталкиваются с необходимостью решения сложных задач в условиях ограниченности ресурсов. Традиционные подходы к государственному управлению зачастую оказываются недостаточно эффективными для достижения стратегических целей в установленные сроки. В этой связи проектное управление (project management) становится востребованным инструментом повышения эффективности деятельности органов власти, позволяющим концентрировать ресурсы на приоритетных направлениях развития.

Так, для сравнения, в Российской Федерации понятие менеджмент появилось только в 1980-е годы, когда за рубежом он применялся в 1960 годах. Историческое развитие проектного управления в государственном секторе восходит к 1930-м годам, когда отдельные элементы проектного подхода начали применяться при реализации крупных государственных программ.

Актуальность исследования обусловлена тем, что в международной практике накоплен значительный опыт внедрения проектных методов в систему государственного управления, требующий осмысления и адаптации с учетом национальных особенностей разных стран. Ведущие мировые державы уже несколько десятилетий активно используют проектный подход как элемент системы государственного администрирования, что позволяет им повышать качество государственных услуг, оптимизировать использование бюджетных средств и достигать амбициозных социально-экономических показателей.

Для начала рассмотрим отличительные особенности проектного управления в государственном секторе по сравнению с бизнес-средой (табл. 1).

Из таблицы 1 видно, что масштабность и подочетность в случае государственного управления проектное управление не заменяет полностью процессную деятельность, а должна допол-

нять ее, создавая условия для более эффективного достижения стратегических целей в условиях изменяющейся внешней среды. Поэтому интересен опыт именно адаптации использования проектного управления в бизнесе в государственное управление. Рассмотрим сначала исторические аспекты.

Таблица 1

Отличительные особенности проектного управления в государственном секторе по сравнению с бизнес-средой

№ п/п	Государственный сектор	Бизнес-среда
1	Жесткие правовые рамки осуществления деятельности;	Не жесткие правовые рамки осуществления деятельности;
2	Финансирование преимущественно за счет бюджетных средств	Финансирование преимущественно из собственных средств
3	Публичную отчетность и общественный контроль	Собственный аудит
4	Направленность на социальный эффект, а не на получение финансовой выгоды;	Направленность на получение финансовой выгоды
5	Многогранность и крупномасштабность проектов	Среднемасштабные проекты
6	Высокий уровень подотчетности перед вышестоящими органами власти и обществом	Отчетность внутренняя

Следует отметить, что системное внедрение проектных методов в практику государственного управления связано с распространением в 1980-1990-х годах концепции "Нового государственного менеджмента" (New Public Management), теоретиками которой выступили П. Окойн и К. Худ. Проектное управление в государственном секторе представляет собой систему управления деятельностью органов исполнительной власти, основанную на реализации проектов как комплексов взаимосвязанных мероприятий, ориентированных на достижение уникального результата в условиях временных и ресурсных ограничений [1, стр. 56]. В международной практике сложилось несколько общепризнанных стандар-

тов проектного управления, которые были адаптированы для применения в государственном секторе.

Важно, что проектно-ориентированное управление не исключает процессную деятельность. Управление социально-экономическим развитием и финансирование деятельности государства сочетают в себе процессную и проектную составляющие, и зависит это от различных задач государственного управления [3. С. 31].

Также следует отметить исследование Плетнева Д.А. «Анализ международного опыта показывает, что успешная реализация проектного управления в государственном секторе требует преодоления организационных и кадровых барьеров, а также адаптации к специфике государственной деятельности. Ключевые факторы успеха включают внедрение международных стандартов, активное взаимодействие с гражданами и использование современных технологий» [4]. Есть основания полагать, что появляется необходимость выявить универсальные принципы успешного внедрения проектного управления в органах власти, которые могут быть адаптированы с учетом национальных особенностей разных зарубежных стран.

В таблице 2 представлены сравнительные характеристики проектного управления и их адаптация в государственном секторе.

Таблица 2

Международные стандарты проектного управления,
используемые в государственном секторе

Стандарт	Страна происхождения	Ключевые особенности	Применение в госсекторе
Project Management Institute, PMI	США	Выделение 5 групп процессов и 10 областей знаний;	гибкость применения PMI PMBOK Government Extension - адаптированная версия
Projects IN Controlled Environments	Великобритания	7 принципов, 7 тем и 7 процессов; акцент на экономической целесообразности	Широко используется в британских госструктурах

Окончание табл. 2

Стандарт	Страна происхождения	Ключевые особенности	Применение в госсекторе
Program and Project Management for Enterprise Innovation	Япония	11 областей знаний; акцент на инновациях и создании ценности	Применяется в японских государственных проектах
ISO 21500 Международный	РФ	ГОСТ Р ИСО 21500-2014 в	Общие руководящие принципы управления проектами
ICB4	Международный	29 компетенций	Используется для оценки профессионалов в госсекторе

Исходя из таблицы 2 следует, что в Российской Федерации используется ISO 21500, международный стандарт, который предоставляет общие рекомендации и основные сведения о процессах управления проектами. В России действует национальный стандарт ГОСТ Р ИСО 21500-2023, который является аналогом международного стандарта.

В таблице 3 представлены сравнительные характеристики ISO 21500 и P2M.

Исходя из анализа таблицы следует отметить, что в проектном управлении необходимо перенять Японский метод (P2M), так как философия трилеммы обеспечивает трилемму «сложность – ценность – сопротивление».

Государственные пропоекты в Японии часто носят межведомственный характер и направлены на достижение прорывов в ключевых отраслях экономики. Особенностью японской практики является привлечение частного сектора к реализации государственных проектов через механизмы государственно-частного партнерства. В нашей Российской Федерации также ФЗ «О государственно-частном и муниципально-частном партнерстве» появился сравнительно недавно, поэтому такая тенденция говорит, что есть необходимость реализации данного стандарта в Российской Федерации. При этом следует отметить, что выше-названный стандарт используется и внедряется не только в Япо-

нии, но и во многих других странах, в том числе на государственном уровне.

Таблица 3

Сравнительные характеристики ISO 21500 и P2M

Ключевые положения	ISO 21500	P2M
Ориентация на ценность	Стандарт устанавливает базовые принципы, процессы и терминологию	Главный принцип – «нет ценности, нет и проекта». Проект рассматривается как процесс создания новой ценности, и этот аспект является основополагающим для его оценки.
Ориентация на миссию:	-	Управление начинается с определения миссии проекта, а не с формальных целей. Это стимулирует творческое мышление и позволяет решать нестандартные задачи.
Инновационный подход:	-	Стандарт изначально разрабатывался для управления инновационными процессами, учитывая неопределенность, риски и потребность в нестандартных решениях
Целостное мышление	-	P2M требует от менеджера применения различных компетенций, включая целостное, стратегическое и интегральное мышление, а также лидерство, планирование и координацию

Литература

1.Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации до 2024 года. URL: <http://static.government.ru/media/files/j8IV1FkssLPuqI89JCXZ2mLilLEn7H8.pdf> (дата обращения 02.09.2025).

2.Указ Президента РФ № 204 от 07.05. 2018 г. «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/43027> (дата обращения 02.09.2025).

3. Маслов Д.В., Дмитриев М.Э., Айвазян З.С. Отдельные аспекты трансформации государственного управления: процессы и качество: Аналитический обзор. М.: РАНХиГС, 2024. – 58 с.

4.Плетнев, Д.А., Меньшикова, Ю.А.; Токарева, А.А.. Проектное управление в государственной сфере: мировой опыт и предварительные итоги реализации национальных проектов в России в 2018-2024 гг. – Вестник Челябинского государственного университета. – №7. – 2025. ISSN 2782-4829. 194. URL: <https://journals.csu.ru/index.php/BulletinCSU/article/view/2930>.

УДК 338.2

АВТОМАТИЗАЦИЯ АНАЛИЗА ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

*О.А. Романова, старший преподаватель,
Т.Л. Батакова, магистрант третьего курса,
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет
им. И.Н. Ульянова», г. Чебоксары, Чувашская Республика*

Аннотация. В статье отражены преимущества и недостатки использования специализированных программ по финансовому анализу (анализу финансового состояния коммерческой организации). Авторами разработаны некоторые рекомендации для компании «1С» по устранению таких недостатков.

Ключевые слова: автоматизация анализа финансового состояния, программные продукты, преимущества, недостатки, 1С:Бухгалтерия, рекомендации.

AUTOMATION OF A COMPANY'S FINANCIAL ANALYSIS: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

*O.A. Romanova, Senior Lecturer,
T.L. Batakova, third-year master's student,
FSBEI of HE "I.N. Ulianov Chuvash State University",
Cheboksary, Chuvash Republic*

Annotation. The article reflects the advantages and disadvantages of using specialized programs for financial analysis (analysis of the financial condition of a commercial company). The authors

have developed some recommendations for 1C company to eliminate such shortcomings.

Keywords: automation of financial analysis, software products, advantages, disadvantages, 1C: Accounting, recommendations.

В век цифровизации всех сфер человеческой деятельности остро стоит необходимость автоматизации анализа финансового состояния организации: автоматический расчет коэффициентов по данным бухгалтерской (финансовой) отчетности; сравнение с установленными нормативами, прогнозными величинами и рекомендованными значениями; расчет изменений в динамике и или отклонений от норм, смет, прогнозов, плана.

На сегодняшний день разработано и используется на практике несколько автоматизированных программ по финансовому анализу: Бит.Финанс, АСПРО.Cloud, Контур.Эксперт, Audit Expert, КУБ24, ITAN:Управленческий баланс, WA:Финансист, решения на платформе 1С (например, 1С:ERP; раздел «Руководителю» в программе 1С:Бухгалтерия 8). Практически у всех этих финансово-аналитических программ имеется много положительных характеристик. Так, Бит.Финанс – это модуль 1С, обеспечивающий планирование и прогнозирование денежных потоков, управление договорами с контрагентами и интеграцию с финансовым анализом.

АСПРО.Cloud – облачный сервис для организации и ведения финансового и управленческого учета с интеграцией с банками и бухгалтерскими программами. Здесь имеются возможности автоматизации анализа финансовой отчетности и контроля денежных средств.

Контур.Эксперт – сервис для бизнес-анализа и финансового анализа, предназначенный для автоматизации процесса финансового планирования и бюджетирования, основанный на анализе данных.

Audit Expert – это аналитическая программа, помогающая прогнозировать, диагностировать, оценивать, мониторить финансовое состояние организации по данным финансовой (бухгалтерской) отчетности. На сегодняшний день разработано несколько специализированных решений Audit Expert, в частности, анализ кредитоспособности заемщика, анализ операционных и финансовых рисков, Сравнительный анализ и рейтингование и др. [1]

КУБ24 – сервис, который отслеживает дебиторскую задолженность, управляет бюджетами и интегрируется с 1С.

ITAN:Управленческий баланс – специализированная программа для отслеживания и анализа всех финансовых показателей организации.

WA:Финансист – программное решение, включенное в единый реестр российского программного обеспечения. Используется для автоматизации финансового анализа и учета. Имеется возможность использования управленческого Плана счетов.

Методическая модель «Анализ финансового состояния предприятий и холдингов» в 1С:ERP позволяет провести экспресс-анализ финансового состояния, ликвидности, финустойчивости, рентабельности как отдельных организаций, так и бизнес-направлений, и холдинга в целом на основе данных внешних учетных систем или консолидированной отчетности по 40 аналитическим коэффициентам, характеризующим финансовое состояние компании [1].

В программе 1С:Бухгалтерия 8 также имеются возможности для проведения анализа финансового состояния организации (раздел «Руководителю») [4]. При этом расчет финансово-экономических показателей производится автоматически при закрытии месяца с выводом диаграмм, аналитических таблиц, используемых формул и моделей (рис. 1).

Однако следует отметить, что у всех аналитических программ есть существенный недостаток – интерпретация результатов проведенного анализа. Ни одна из них всё еще не способна заменить человека-финансового аналитика даже при применении искусственного интеллекта.

Например, при использовании арбитражным управляющим программы «F-анализ» для автоматизированного проведения анализа финансового состояния должника выводы, изложенные программой, являются поверхностными, скудными (рис. 2).

Не выявляются факторы, оказавшие влияние на изменение того или иного коэффициента. Не представлены возможные пути устранения тех или иных негативных показателей. Аналогичный недостаток характерен для программы 1С:Бухгалтерия 8. Кроме того, при проведении анализа финансового состояния организации в программу 1С встроена единственная методика для оценки вероятности банкротства – четырехфакторная модель Альтмана (рис. 3).

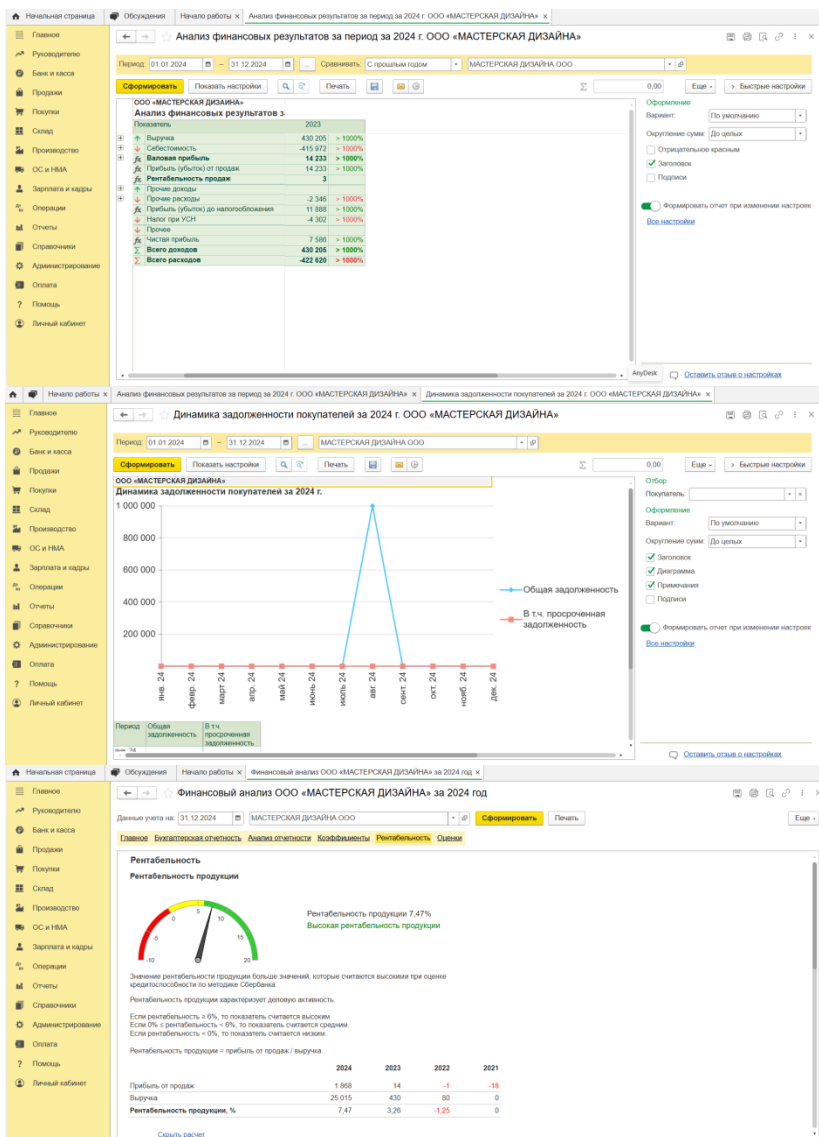


Рис. 1. Аналитические возможности программы 1С:Бухгалтерия 8 (раздел «Руководителю»)

Пассивы

Наименование	31.12.2022	31.12.2023	31.12.2024	Отклонение 31.12.2024 от 31.12.2022
Капитал и резервы	0	-66 (-471%)	-157 (-0%)	-157
Уст. капитал	0	10 (71%)	10 (< 0.5%)	10
Собств. акции	0	0	0	0
Переоценка внеоборотных активов	0	0	0	0
Добавочный капитал (без переоценки)	0	0	0	0
Резерв. капитал	0	0	0	0
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	0	-76 (-543%)	-167 (-0%)	-167
Долг. обязательства	0	0	0	0
Заемные средства	0	0	0	0
Отложенные налоговые обязательства	0	0	0	0
Оценочные обязательства	0	0	0	0
Прочие обязательства	0	0	0	0
Кратк. обязательства	0	80 (571%)	108 990 (100%)	108 990
Заемные средства	0	0	108 803 (100%)	108 803
Кредиторская задолженность	0	80 (571%)	187 (< 0.5%)	187
Оценочные обязательства	0	0	0	0
Доходы будущих периодов	0	0	0	0
Прочие обязательства	0	0	0	0
ВСЕГО	0	14 (100%)	108 833 (100%)	108 833

* данные приведены в тысячах рублей

** в скобках содержится удельный вес относительно строки 1700 (ВСЕГО)

Анализ капитала и резервов

Теоретически, капитал и резервы Должника можно использовать для восстановления платёжеспособности, некоторые виды имущества могут приносить прибыль, некоторые запасы могут быть распроданы

Анализ долгосрочных и краткосрочных обязательств

Тщательно проработанный анализ деятельности Должника обычно включает в себя анализ задолженности предприятия, которые должны быть погашены в течение

- более чем 12 месяцев (долгосрочные обязательства)
- менее чем 12 месяцев (краткосрочные обязательства)

Рис. 2. Интерпретация результатов проведенного анализа пассивов организации в программе «F-анализ» [6]

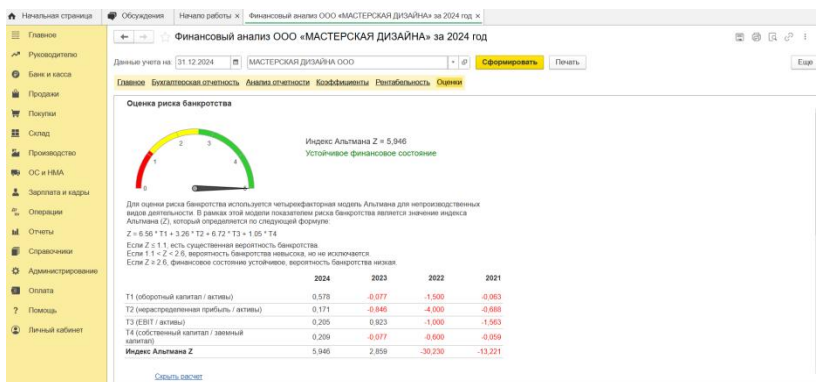


Рис. 3. Оценка риска банкротства организации в программе 1С:Бухгалтерия 8

Однако учеными-экономистами уже давно доказано, что западные и американские модели, используемые в оценке финансового состояния организации и вероятности ее несостоятельности (банкротства), не подходят для проведения анализа российских компаний из-за специфики российского бизнеса, отраслевого разнообразия, приоритета налогового учета над финансовым и т.п.

Российских методик и моделей оценки вероятности банкротства организаций достаточно (например, модель Беликова-Давыдовой (Иркутская государственная экономическая академия), методика Федотовой, модель Зайцевой, модель Кадыкова-Сайфуллина-Шеремета. Но нами рекомендуется методика, утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации №367 [5], поскольку именно ей руководствуется арбитражный управляющий при проведении анализа вероятности банкротства организации-должника и выявлении способности должника погасить финансовые обязательства или их часть перед кредиторами.

В заключение следует отметить, что анализ финансового состояния организации следует проводить не один раз в год, а с более частой периодичностью (ежемесячно, ежеквартально, ежедневно) для принятия оперативных управленческих решений руководством. Это позволит минимизировать риск банкротства на ближайшую перспективу [3], «своевременно выявлять и уст-

ранять начальные кризисные явления в экономике организации, планировать и прогнозировать мероприятия, направленные на улучшение финансового состояния, нивелировать риски неэффективного управления» [2].

Литература

1. Бизнес-форум 1С:ERP [Электронный ресурс]. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Продукт:Audit_Expert.

2. Васильева, Т. Ю. Оценка вероятности банкротства российской организации / Т.Ю. Васильева, А.А. Долгова, М.П. Васильева // Государственное управление и менеджмент: сб. науч. тр. по результатам Всерос. науч.-практ. конф. В 3-х томах. – Нижний Новгород, 2024. – С. 55-57. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=68628193>.

3. Иванова, Н.Ю. Анализ ликвидности и оценка вероятности банкротства / Н.Ю. Иванова, Т.Ю. Васильева // Стратегия устойчивого развития в антикризисном управлении экономическими системами: материалы VIII Всерос. науч.-практ. конф. – Донецк, 2024. – С. 40-45. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_68019067_92729470.pdf.

4. Использование конфигурации «Бухгалтерия предприятия», ред. 3.0, 2025 г. (для версии 3.0.167.36 и выше). URL: <https://edu.1cfresh.com/articles/2025-buh-red-3-0-part-oglav>.

5. Об утверждении Правил проведения арбитражным управляющим финансового анализа: Постановление Правительства РФ от 25.06.2003 №367. URL: <https://www.consultant.ru/>.

6. Платформа ПАУ: профессиональные продукты в сфере банкротства [Электронный ресурс]. URL: <https://russianit.ru/products/fa/>.

УДК [336.77:336.713]:004

КРЕДИТНЫЕ ОПЕРАЦИИ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ И ИХ РАЗВИТИЕ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

А.Ф. Савдерева, канд. экон. наук, доцент,

Д.А. Баранов, магистрант,

*ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет
им. И.Н. Ульянова», г. Чебоксары, Чувашская Республика*

Аннотация. Рассматриваются особенности цифровизации банковских операций. Выделены основные тенденции цифровизации в банковской детальности и возможности, которые прив-

носит цифровизация. Определены вызовы, с которыми сталкиваются коммерческие банки в современных условиях, и перспективы развития кредитных операций. Особое внимание уделено трансформации ипотечного кредитования.

Ключевые слова: цифровизация, искусственный интеллект, дистанционное банковское обслуживание, кредитные операции, ипотечное кредитование.

CREDIT OPERATIONS OF COMMERCIAL BANKS AND THEIR DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

*A.F. Savderova, candidate of economic sciences, Associate Professor,
D.A. Baranov, master's student,
FSBEI of HE "I.N. Ulianov Chuvash State University",
Cheboksary, Chuvash Republic*

Annotation. This article examines the digitalization of banking operations. It highlights the key trends in digitalization in banking and the opportunities it offers. It identifies the challenges facing commercial banks in the current environment and prospects for the development of lending operations. Particular attention is paid to the transformation of mortgage lending.

Keywords: digitalization, artificial intelligence, remote banking, credit operations, mortgage lending.

Цифровизация банковских операций стала одной из основных задач для кредитных организаций, целью которой является внедрение новых технологий в свои внутренние и внешние процессы, доступные пользователю. Об этом говорит постоянное развитие мобильных приложений кредитных организаций, которые становятся уже многофункциональными. Пользуясь мобильным приложением, можно не только подать заявку на оформление кредитных продуктов банка, но и осуществить иные операции – оплатить счета, оформить полисы страхования, погрузиться в инвестиционные проекты и иные операции.

С другой стороны, есть множество скрытых от пользователя процессов, которые связаны с использованием технологий блокчейна и внедрением искусственного интеллекта, который

проводит анализ действий пользователя и может осуществить адресное предложение в мобильном приложении. Цифровизация банковских операций значительно упрощает работу банков, снижая операционные расходы в том числе на персонал, но и приносит новые вызовы, риски и трудности, которые требуют своевременных решений [1, 3].

Жесткая санкционная политика в отношении нашей страны за последние четыре года стала настоящим вызовом для банковской системы. Банковскую сектор Российской Федерации покинули основные международные платежные системы, в связи с чем совершать покупки на иностранных платформах и у иностранных компаний стало попросту невозможно без посредников из стран СНГ. Введение данных ограничений вынудило нашу страну выйти на новый уровень цифровизации банковских услуг, заставив в сжатые сроки реализовывать импортозамещенные проекты, необходимые для поддержания стабильности финансовой и экономической ситуации.

Текущие тенденции цифровизации банковских операций:

- 1) мобильные приложения давно уже стали неотъемлемой частью банковского обслуживания;
- 2) блокчейн-технологии начали активно использоваться для повышения прозрачности и безопасности транзакций;
- 3) искусственный интеллект помогает банкам персонализировать обслуживание клиентов через анализ больших данных;
- 4) цифровой рубль в России становится новой формой денег;
- 5) инновационные способы оплаты включают бесконтактные платежи посредством NFC или QR-кодов.

К основным возможностям цифровизации банковских операций можно отнести следующие:

1. Автоматизация процессов позволяет снизить операционные затраты посредством перевода бумажных документов в электронный вид и сокращения количества офисов обслуживания граждан, в связи с чем сокращаются расходы на персонал.
2. Услуги, предоставляемые через дистанционное банковское обслуживание (интернет банк, мобильный банк), позволяют расширить клиентскую базу.
3. Использование искусственного интеллекта позволяет анализировать большие объемы данных, в связи с чем становит-

ся эффективнее управлять рисками, а также противодействовать мошенническим операциям.

4. Блокчейн позволяет ускорить время обработки транзакций, снизив время ожидания и обеспечив прозрачность проводимой операции.

Однако, рассмотрев возможности цифровизации банковских операций, стоит отметить, что цифровизация несет за собой новые вызовы для банков. К основным таким вызовам можно отнести:

1. Дополнительные расходы на внедрение новых технологий в бизнес-процессы.

2. Ограничения со стороны регулятора в виде обязательности соблюдения кредитными организациями постоянно обновляющегося законодательства.

3. Высокий уровень конкуренции на рынке банковских услуг, так как каждая кредитная организация стремится перейти на новые технологии, в частности с целью импортозамещения автоматизированных систем.

4. Кибербезопасность. Постоянная угроза хакерских атак на системы банка в условиях макроэкономической нестабильности и санкционного давления вынуждает кредитные организации совершенствовать свои системы безопасности.

Цифровизация открывает дополнительные возможности для кредитных организаций и ее клиентов, однако возникают новые вызовы. Кредитным организациям и ее клиентам необходимо быть гибкими, адаптироваться под новые условия с целью сохранения конкурентоспособности, использовать возможности новых технологий.

Говоря о цифровизации кредитных операций банков, стоит отдельно выделить «цифровую ипотеку». Цифровая ипотека представляет собой возможность получения кредитных средств на приобретение жилья без физического посещения офиса банка, то есть весь клиентский путь проходит дистанционно. Цифровая ипотека стала возможна благодаря следующим инструментам:

1. Дистанционный сбор пакета документов и удаленная верификация данных о потенциальном заемщике благодаря данным с портала Госуслуг и иных государственных сервисов.

2. Осуществление электронного документооборота, в том числе от заполнения заявки на получение ипотечного кредита до подписания кредитно-обеспечительной документации.

3. Проведение цифровых методов идентификации заемщиков и иных участников сделки, включая их биометрию.

4. Проведение расчетов с застройщиками через эскроу-счета. Благодаря данной схеме расчетов существенно минимизируется риск мошеннических операций со стороны застройщика, который получал денежные средства, замораживал стройку и далее проводил процедуру банкротства, оставляя покупателей без завершеного строительства объекта и с действующим ипотечным кредитом.

5. Дистанционная регистрация сделок в Росреестре [5].

Цифровая ипотека в большей степени применима на первичном рынке жилья (покупка новостройки у застройщиков), так как на вторичном рынке сохраняется обязательность физического посещения офиса банка с целью проверки документов, например свидетельства о праве собственности (их перестали выдавать собственникам в 2017 году, право собственности теперь подтверждается Выпиской из ЕГРН).

Основным преимуществом цифровой ипотеки для клиентов является экономия времени и ресурсов всех участников сделки, так как происходит электронный документооборот. Также преимуществом можно назвать доступность цифровой ипотеки: потенциальный заемщик может территориально находиться в другом городе, отличном от города, где планируется покупка жилья (например, с целью переезда). Благодаря доступу в интернет, заемщик может дистанционно подать заявку на получение кредита, предоставить документы и дать свое согласие на обработку персональных данных. Банк проведет удаленную верификацию данных как заемщика, так и предмета ипотеки с его собственниками и после проведения проверки, уведомит потенциального заемщика о решении по заявке.

Преимущества цифровой ипотеки для кредитных организаций:

1. Оптимизация расходов банка, в частности, операционных расходов.

2. Повышение эффективности кредитной операции за счет ускорения обработки заявок до проведения регистрации сделки с переходом залога в пользу банка.

3. Усиление конкурентоспособности и расширение географического охвата (по всей территории страны, даже там, где отсутствуют офисы банка).

Для развития цифровизации кредитных операций банка требуется обеспечить доступность информации об услугах в тех местах, где пользователи в интернете проводят больше времени и более мобильны к получению информации – это мессенджеры. Например, рассмотрим количество подписчиков в Телеграмм на примере 5 популярных банков, с целью определения цифровизации деятельности банка и активности его клиентов:

- Сбер – 813 тыс. подписчиков;
- Банк ВТБ – 361 тыс. подписчиков;
- ТБанк – 339 тыс. подписчиков;
- РСХБ – 35 тыс. подписчиков;
- Газпромбанк – отсутствует официальный канал.

Лидирующую позицию среди подписчиков в официальных каналах банков занимает Сбер. Банк ВТБ и ТБанк находятся примерно на одном уровне, что для Банка ВТБ не самый лучший результат, так как он является вторым банком по величине активов в стране.

В первую очередь, для развития цифровизации кредитных операций в Банке ВТБ необходимо нарастить количество активных подписчиков в официальном канале Телеграмм, минимальная отметка – 1 млн. подписчиков. Для этого предлагается внедрить чат-бот в мессенджере Телеграмм на базе чат-бота в приложении ВТБ-Онлайн с целью оперативного получения информации пользователями о текущих условиях по кредитным операциям, в частности условий по цифровой ипотеке, о которой говорилось ранее в статье. В случае заинтересованности пользователя чат-бот должен сформировать ссылку на переход в приложение ВТБ-Онлайн/интернет-банк в браузере для подачи заявки со стандартными процедурами идентификации клиента.

Ввиду того, что при осуществлении цифровизации кредитных операций возникают дополнительные риски кибербезопасности, утечки персональных данных клиентов, мошеннических операций со счетами/картами клиентов требуется повысить уровень безопасности пользователей ДБО (мобильного приложения/интернет-банка). Повышения безопасности можно добиться дополнительным способом идентификации пользователя при

входе в личный кабинет банка, например, через технологии считывания биометрии, распознавания голоса.

В ближайшем будущем цифровизация банковских операций в России приведет к значительным изменениям благодаря развитию технологий [2]. Можно выделить несколько ключевых направлений:

- Искусственный интеллект будет играть все более важную роль в автоматизации банковских процессов, начиная от обработки транзакций и заканчивая персонализацией клиентского опыта. Появление более сложных нейронных сетей позволит улучшить анализ больших данных, обеспечивая точные прогнозы финансового поведения клиентов.

- Блокчейн-технологии продолжают повышать прозрачность и безопасность операций, минимизируя риск мошенничества и ошибок.

- Open Banking продолжит трансформировать рынок финансовых услуг путем обмена данными между банками и сторонними разработчиками приложений через открытые API. Это создаст благоприятную среду для разработки новых продуктов и услуг.

- Усиление роли мобильных платежей и бесконтактных технологий, а также биометрических систем аутентификации в повседневной жизни потребителей продолжится благодаря удобству и безопасности доступа к финансовым сервисам.

Таким образом, цифровизация предоставляет дополнительные возможности для кредитных организаций и ее клиентов, однако требует дополнительной проработки безопасности и инвестиций в ее разработку. Тенденции цифровизации обещают сделать кредитные организации интегрированным в повседневную жизнь человека, предлагая новые возможности, упрощая их деятельность и автоматизируя рутинные процессы.

Литература

1. Головецкий, Н.Я. Теоретико-методологические основы проектного внедрения искусственного интеллекта в банковской сфере. / Н.Я. Головецкий, К.С. Хачатурян // Проблемы рыночной экономики. – 2025. – № 2. – С. 96-109.

2. Савдерова, А.Ф. Тенденции и перспективы развития интернет-банкинга в России / А.Ф. Савдерова, Д.В. Журова // Вестник Чувашского университета. – 2013. – № 4. – С. 395-399.

3. Шушаков, А.И. Искусственный интеллект в анализе рисков кредитования коммерческими банками / А.И. Шушаков, А.Ф. Савдерова // Моделирование и прогнозирование развития отраслей социально-экономической сферы: сб. научных трудов по материалам международной научно-практической конференции, Курск, 28 мая 2024 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2024. – С. 264-266.

4. Официальный сайт Центрального Банка Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: https://www.cbr.ru/hd_base/keyrate/.

5. Официальный сайт Коммерсантъ [Электронный ресурс]. URL: www.kommersant.ru/doc/4426609.

УДК 378.1

БИЗНЕС-АНАЛИТИКА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ВИЗУАЛЬНЫХ ОТКЛОНЕНИЙ В БОЛЬШИХ ДАННЫХ ПРИЁМНОЙ КАМПАНИИ УНИВЕРСИТЕТА

Д.Н. Савич, магистрант,

*Т.И. Булдакова, доктор техн. наук, профессор,
ФГАОУ ВО «Московский государственный технический
университет им. Н.Э. Баумана», г. Москва*

Аннотация. В условиях цифровой трансформации образовательных учреждений возникает острая необходимость в инструментах, способных не просто хранить данные, но и превращать их в понятную, визуально интерпретируемую информацию. В данной статье на примере реализованного проекта по мониторингу приемной кампании в вузе демонстрируется, как платформа «1С:Аналитика» становится мощным инструментом для выявления визуальных отклонений, позволяя оперативно реагировать на изменения и принимать обоснованные управленческие решения.

Ключевые слова: визуализация данных, выявление отклонений, дашборд, приемная кампания, бизнес-аналитика, мониторинг, управленческие решения.

BUSINESS ANALYTICS FOR DETECTING VISUAL DEVIATIONS IN BIG DATA OF THE UNIVERSITY ADMISSIONS CAMPAIGN

D.N. Savich, student,

*T.I. Buldakova, doctor of technical sciences, Professor,
FSAEI of HE "Bauman Moscow State Technical University", Moscow*

Annotation. In the context of digital transformation in educational institutions, there is an urgent need for tools capable of not only storing data but transforming it into clear, visually interpretable information. This article, based on a practical project for monitoring a university admissions campaign, demonstrates how the "1C:Analytics" platform becomes a powerful tool for identifying visual deviations, allowing you to quickly respond to changes and make informed management decisions.

Keywords: data visualization, anomaly detection, dashboard, admissions campaign, business analytics, monitoring, management decisions.

Процессы информатизации и цифровизации различных сфер жизни общества обуславливают качественные изменения и в сфере высшего образования, которое осуществляет подготовку кадров для цифровой экономики [1-3]. Более того, современные процессы управления в университетах требуют оперативного доступа к большим объемам разнородной информации для принятия решений на основе аналитики (формирования ситуационной осведомленности, прогнозирования ситуаций, выявления приоритетных областей для улучшения ситуаций). Однако, традиционные методы, основанные на ручной обработке табличных отчетов, не обеспечивают достаточной скорости интерпретации данных, что затрудняет своевременное принятие управленческих решений. Визуальный анализ данных, реализуемый с помощью Business Intelligence (BI) систем, позволяет преодолеть эти ограничения за счет представления информации в графической форме, где отклонения становятся очевидными даже при беглом просмотре. Основной целью применения BI-систем является обеспечение быстрого доступа к разнородным данным,

их хранение и анализ для поддержки принятия управленческих решений [4-6].

Под визуальным отклонением в контексте BI-аналитики понимается любое несоответствие между ожидаемыми и фактическими значениями показателей, которое становится очевидным при визуальном осмотре графического представления данных. К таким отклонениям относятся: аномальные пики или спады на временных рядах; цветовая индикация, сигнализирующая о выходе показателя за допустимые границы (например, красный цвет для значений ниже 80% от плана); статистически значимое рассогласование между плановыми и фактическими данными; неожиданное распределение данных по категориям, нарушающее сложившиеся паттерны.

Выявление подобных отклонений в режиме реального времени позволяет управленческому персоналу оперативно инициировать корректирующие действия, минимизируя негативные последствия. В рамках проектных работ применялись программные продукты, предлагаемые фирмой 1С [7]. В частности, по результатам проведенных исследований разработан интерактивный дашборд «Мониторинг приемной кампании», интегрированный с информационной системой «1С:Университет ПРОФ».

Рассмотрим ключевые элементы дашборда, обеспечивающие выявление визуальных отклонений по большим данным. Результат работы модуля мониторинга динамики подачи заявлений показана на рис. 1.

Результаты представлены в виде линейного графика, отображающего количество поданных заявлений по дням в течение приемной кампании (июль-август). Для обеспечения контекста, на графике одновременно отображаются данные за текущий и предыдущий год.

Отклонение идентифицируется как значительное расхождение между текущей и исторической кривыми. Например, снижение количества заявлений на 80% в определенный день по сравнению с аналогичным периодом прошлого года визуально воспринимается как резкий «провал» на графике. Управленческое значение: Своевременное обнаружение такого отклонения позволяет оперативно проанализировать его причины (напри-

мер, технический сбой на сайте или отсутствие рекламной активности) и принять меры по стимулированию спроса.



Рис. 1. Динамика подачи заявлений в сравнении с прошлым годом

Анализ конкурсной ситуации показан на рис. 2. Центральным элементом данного блока является сводная таблица, содержащая для каждого направления подготовки контрольные цифры приема (КЦП) и фактическое количество поданных заявлений.

Ключевым показателем является «Процент выполнения плана». Показатель «Процент выполнения плана» визуализирован с помощью условного форматирования: зеленый цвет (>100%), желтый (80–100%), красный (<80%). Направления, вы-

деленные красным цветом, визуально идентифицируются как проблемные зоны с низким спросом. Это позволяет оперативно перераспределить маркетинговые ресурсы, направив их на продвижение маловостребованных специальностей, или скорректировать условия приема.

Уровни бюджета		Внебюджетные средства			Федеральный бюджет		
Направления	Подготовки Иерарх...	КЦП	Кол-во заявок	Конкурс	КЦП	Кол-во заявок	Конкурс
Государственное и муниципально...		20	43	2	6	76	13
Управление персоналом		20	65	3	6	92	15
Конструкторско-технологическое ...		5	292	58	98	584	6
Техносферная безопасность		10	175	18	49	350	7
Мехатроника и робототехника		6	143	24	34	286	8
Менеджмент		18	149	8	20	298	15
Приборостроение		5	159	32	40	318	8
Управление качеством		5	210	42	47	420	9
Информатика и вычислительная т...		10	607	61	124	1 214	10
Прикладная математика		20	226	11	—	—	—
Автоматизация технологических ...		5	234	47	40	468	12
Программная инженерия		5	413	83	25	826	33
Управление персоналом		20	862	43	5	1 724	345
Экономика		27	1 264	47	5	3 160	632
Менеджмент		20	1 260	63	6	2 520	420
Мехатроника и робототехника		70	6 422	92	64	28 899	452
Техносферная безопасность		5	1 744	349	30	4 360	145
Материаловедение и технологии ...		5	1 296	259	22	3 240	147
Прикладная информатика		22	8 958	407	111	22 395	202
Управление в технических система...		5	4 658	932	46	9 316	203
Технологические машины и оборуд...		5	2 592	518	22	5 184	236
Проектирование технологических...		15	3 610	241	54	27 075	501
Стандартизация и метрология		5	1 276	255	21	5 104	243

Рис. 2. Таблица анализа конкурсной ситуации с цветовой индикацией

Панель ключевых показателей эффективности (KPI) показана на рис. 3.

Всего заявок подано	Всего физических лиц	Отказано заявок	Среднее кол-во заявок на человека
47 039	11 564	3 036	4,0677
Дата последнего заявления			
19 декабрь 2024 г. 17:12:25			
РФ-ИИ граждане			
Принимаемая кампания	Тип приема	Граждане РФ	Иностранные граждане
Прием на обучение в магистратуру		2 437	2 437
Прием по межправительственным соглашениям		122	122
Прием на обучение на бакалавриат/специалитет		44 115	44 115
Прием на подготовку кадров высшей квалификации		365	365

Рис. 3. Блок общих показателей (KPI) приемной кампании

Верхняя часть дашборда содержит сводный блок из шести ключевых метрик: общее количество заявлений, количество уникальных абитуриентов, количество отозванных заявлений, среднее количество заявлений на человека, дата последней подачи, соотношение российских и иностранных абитуриентов.

Отклонение определяется путем сравнения текущего значения метрики с ее значением за предыдущий период (например, неделю). Резкое изменение (например, рост числа отозванных заявлений на 300%) подсвечивается тревожным цветом, что обеспечивает мгновенное привлечение внимания.

Такая панель обеспечивает экспресс-диагностику «здоровья» приемной кампании, позволяя руководству вмешаться в процесс на ранней стадии возникновения проблемы.

Эффективность выявления визуальных отклонений напрямую зависит от качества и своевременности поступления массивов данных. В реализованном решении используется трехуровневая архитектура:

1. Интеграция с продуктом «ИС:Университет ПРОФ». Данные поступают напрямую из основной учетной системы университета, что гарантирует их достоверность и полноту;

2. Прокси-сервер Apache. Обеспечивает безопасный и стабильный доступ к данным в режиме реального времени, а также балансировку нагрузок;

3. Интерактивность дашборда. Пользователь имеет возможность детализировать данные, применяя фильтры по институтам, формам обучения и другим параметрам, что позволяет провести глубокий анализ причин выявленных отклонений.

Таким образом, практическая реализация дашборда в ВІ-системе «ИС:Аналитика» подтвердила высокую эффективность визуальных методов анализа данных для управления приемной кампанией. Платформа позволяет трансформировать сырые операционные данные из продукта «ИС:Университет ПРОФ» в наглядные, интерактивные отчеты, где любое отклонение от нормы становится очевидным для пользователя. Это обеспечивает переход от реактивного реагирования на проблемы к их проактивному предупреждению. Внедрение подобных решений повышает общую эффективность управленческих процессов, способствует оптимальному распределению ресурсов и в конеч-

ном итоге улучшает конкурентоспособность образовательного учреждения на рынке образовательных услуг.

Литература

1. Пролетарский, А.В. Особенности образовательных программ для подготовки кадров цифровой экономики / А.В. Пролетарский, Т.И. Булдакова, А.В. Ланцберг // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика. – 2023. – № 2. – С. 42-51. DOI: 10.24143/2072-9502-2023-2-42-51.

2. Proletarsky A.V., Buldakova T.I., Lantsberg A.V. Educational Programs for Training Digital Economy Personnel // Studies in Systems, Decision and Control. 2024. Vol 560. Pp. 99-109. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-031-67911-7_8.

3. Veshneva I. V., Bolshakov A. A., Fedorova A. E. Organization of Engineering Education for the Development of Cyber-Physical Systems Based on the Assessment of Competences Using Status Functions // Studies in Systems, Decision and Control, 2020. Vol. 260. Pp. 277-288. DOI: 10.1007/978-3-030-32648-7_22.

4. Цуканова, О.А. Сущность и роль ВІ-систем в современной экономике / О.А. Цуканова, А.А. Ярская // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. – 2021. – № 2. – С. 79-85. DOI 10.17586/2310-1172-2021-14-2-79-85.

5. Новотна, И.А. ВІ-системы: анализ понятия и функциональных возможностей / И.А. Новотна, О.В. Иванчук // Теория и практика общественного развития. – 2023. – № 2(180). – С. 90-94. DOI 10.24158/tipor.2023.2.12.

6. Чернова, К.А. Обзор технологии и внедрение ВІ-систем при принятии управленческих решений / К.А. Чернова // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2023. – № 6-4(81). – С. 159-162. DOI 10.24412/2500-1000-2023-6-4-159-162.

7. Савич, Д.Н. Эффективная педагогика в вузах с цифровыми решениями 1С / Д.Н. Савич, Т.И. Булдакова // Новые информационные технологии в образовании: сб. научн. тр. XXV Междунар. научно-практ. конф, 04-05 февраля 2025 г. / Под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. – Часть 2. – М.: ООО «1С-Публишинг», 2025. – С. 92-94.

ИНДЕКСНЫЙ ПОДХОД В ОЦЕНКЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА²

*Г.Н. Соколова, канд. экон. наук, доцент,
И.А. Васильева, старший преподаватель,
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет
им. И.Н. Ульянова», г. Чебоксары, Чувашская Республика*

Аннотация. В статье рассматриваются основные теоретико-методологические аспекты понятия экономической безопасности, а также проводится сравнительный анализ подходов к её оценке – качественного, балльного, экспертного и индексного. Особое внимание уделено индексному подходу как наиболее формализованному и адаптируемому инструменту количественной диагностики региональных рисков и уязвимостей. Показана структура индекса экономической безопасности, включающая ключевые блоки: экономический, финансовый, социальный, институциональный и инфраструктурный. Проведён обзор российских и зарубежных индексных моделей с точки зрения их применимости в российских условиях.

Ключевые слова: экономическая безопасность, региональная экономика, индексный подход, интегральный индекс, методы оценки.

INDEX-BASED APPROACH TO THE ASSESSMENT OF REGIONAL ECONOMIC SECURITY

*G.N. Sokolova, PhD in Economics, Associate Professor
I.A. Vasilieva, Senior Lecturer
FSBEI of HE "I.N. Ulianov Chuvash State University",
Cheboksary, Chuvash Republic*

Annotation. This article explores the key theoretical and methodological foundations of the concept of economic security, along

² Исследование выполнено за счет гранта Российского Научного Фонда (проект № 24-28-20494) и Чувашской Республики, <https://rscf.ru/project/24-28-20494/>.

with a comparative analysis of various evaluation approaches—qualitative, score-based, expert, and index-based. Special emphasis is placed on the index-based approach as the most formalized and adaptable tool for the quantitative diagnosis of regional risks and vulnerabilities. The structure of the economic security index is presented, comprising five key components: economic, financial, social, institutional, and infrastructural. The applicability of both domestic and international indexing models to the Russian context is also reviewed.

Keywords: economic security, regional economy, index-based approach, composite index, assessment methods.

Понятие экономической безопасности прошло значительную трансформацию в научной и государственной мысли. Первоначально оно рассматривалось преимущественно в контексте национальной безопасности, выражая защиту экономики от внешних угроз. Однако в современных условиях глобализации, санкционной политики, экономических кризисов и цифровых трансформаций акценты сместились в сторону устойчивости, адаптивности и внутреннего потенциала социально-экономических систем.

Сегодня экономическая безопасность трактуется как состояние сбалансированного развития, при котором регион или государство способны противостоять внутренним и внешним угрозам, обеспечивая устойчивость жизненно важных процессов и сохранение экономического суверенитета. На уровне региона это предполагает не только защиту ресурсного потенциала, но и способность эффективно реинвестировать доходы, снижать структуру уязвимостей и создавать условия для долгосрочного роста [4, с.93].

В научной и прикладной литературе по вопросам экономической безопасности сформировался значительный массив методологических подходов к её оценке. Они различаются по степени формализации, источникам данных, уровню аналитической детализации и сфере применения (национальной, региональной, отраслевой). Все существующие подходы можно условно классифицировать на три основные группы: качественные (экспертные), балльные и индексные методы.

Качественные методы основаны на суждениях специалистов и экспертных групп и предполагают проведение качественной диагностики угроз и уязвимостей, часто с использованием таких инструментов, как SWOT-анализ, PEST-анализ, сценарное моделирование и экспертные опросы (например, метод Дельфи или анкетирование). Они позволяют выявить скрытые риски, учитывать фактор неопределённости и быстро адаптироваться к меняющимся условиям.

Однако их основным недостатком является высокая степень субъективности результатов, что затрудняет верификацию, повторное использование и сравнение оценок между регионами или временными периодами. Кроме того, такие методы часто базируются на неполной информации и личных оценках, что снижает их научную надёжность и воспроизводимость [2, с.12].

Балльные методы представляют собой промежуточный вариант между качественным и количественным анализом. Они предполагают оценку состояния региона или системы на основе набора заранее определённых критериев и шкал (как правило, от 3 до 5 баллов). Каждому показателю присваивается условная оценка, которая затем агрегируется в итоговый балльный результат.

Главным преимуществом данного подхода выступает простота применения и наглядность, что делает его удобным для внутренних мониторингов на уровне органов власти или организаций. Тем не менее, балльная модель подвержена риску искажения результатов при некорректном выборе шкалы, избыточной усреднённости и отсутствии статистической обоснованности весов. В связи с этим такой метод допустим скорее как экспресс-анализ или вспомогательный инструмент в комплексной системе оценки.

Наиболее формализованную и аналитически обоснованную группу составляют индексные или интегральные методы, базирующиеся на количественной обработке статистических показателей и их последующей нормализации, взвешивании и агрегировании в единый сводный показатель – индекс. Индексный подход ориентирован на формирование воспроизводимого и сопоставимого инструмента количественной оценки, отражающего уровень и динамику изменения экономической безопасности [1, с.23].

Ключевым преимуществом индексных моделей является их универсальность, возможность охвата большого числа разнородных параметров, объективность, обеспечиваемая использованием официальных данных (например, из баз Росстата, ФНС, Минфина и др.), а также высокая аналитическая устойчивость при корректной разработке методики. Индексные методы активно используются в международной практике (например, Индекс глобальной конкурентоспособности, Индекс человеческого развития) и находят всё более широкое применение в оценке национальной и региональной устойчивости.

Однако и данный подход не лишён ограничений: результаты существенно зависят от выбора набора индикаторов, методов нормализации и расчёта весов, а также от качества доступной статистической базы. Кроме того, возможна потеря интерпретируемости отдельных компонентов при чрезмерной агрегации.

Целью разработки интегрального индекса является количественная комплексная оценка уровня экономической безопасности региона, обеспечивающая возможность диагностики ключевых угроз, межтерриториального сопоставления и анализа динамики изменений во времени.

Для достижения аналитической полноты, система показателей структурируется по следующим тематическим блокам [46]:

- экономический блок – отражает состояние производственного потенциала региона (валовой региональный продукт, объём промышленного производства);
- финансовый блок – включает показатели бюджетной сбалансированности и долговой устойчивости;
- социальный блок – характеризует уровень занятости, уровень бедности и демографические тенденции;
- институциональный блок – измеряет эффективность управления, уровень правопорядка и административной прозрачности;
- инфраструктурный блок – охватывает транспортную доступность, цифровую инфраструктуру и состояние жилищно-коммунального хозяйства.

Такое структурирование обеспечивает системный подход к оценке экономической устойчивости региона и позволяет более

точно выявлять зоны риска и точки роста при разработке управленческих решений.

Существует значительное количество как международных, так и отечественных индексов, которые могут быть использованы либо напрямую, либо частично адаптированы к условиям социально-экономического развития регионов Российской Федерации.

Вопрос применимости зарубежных индексных моделей для оценки экономической безопасности в российской практике требует всестороннего анализа их методологических основ, адаптационных возможностей и соответствия национальной статистической базе.

Международные индексные системы, как правило, предназначены для кросс-странового сопоставления и построены на единой системе глобальных показателей. Однако их полноценное использование в оценке экономической безопасности российских регионов ограничено рядом факторов, включая методологическую специфику, отличия в институциональной структуре и различия в системе статистической отчётности [7, с.65].

Так, Global Competitiveness Index (GCI), разрабатываемый Всемирным экономическим форумом, охватывает такие параметры, как инновационная способность, институциональная эффективность и инфраструктурное развитие. Он может использоваться как референтная модель для определения направлений повышения конкурентоспособности российских регионов, однако требует существенной адаптации к особенностям национального хозяйственного уклада.

Индекс человеческого развития (HDI), разработанный ООН, уже применяется в России, включая расчёты на региональном уровне. Он охватывает важнейшие параметры социальной устойчивости – уровень доходов, продолжительность жизни и образование, что делает его актуальным в контексте интеграции социальной составляющей в систему оценки экономической безопасности региона.

Environmental Sustainability Index (ESI) ориентирован на оценку экологической устойчивости, что особенно ценно для анализа регионов с высокой природной нагрузкой или специфическими типами ресурсов. Его элементы могут быть использо-

ваны в качестве одного из блоков более широкой модели, особенно в ресурсозависимых или экологически чувствительных субъектах РФ.

Digital Economy and Society Index (DESI), применяемый в ЕС, оценивает цифровую зрелость на основе уровня инфраструктуры, навыков пользователей и распространённости ИКТ. Его структура методически сопоставима с российским Индексом цифровой зрелости, поэтому концептуально применима, но требует адаптации к российским условиям цифрового регулирования и статистики.

В свою очередь, отечественные индексные модели имеют значительно более высокую степень адаптации к административно-территориальной структуре России, специфике межрегиональных различий и существующей системе статистического учёта. Они разработаны с учётом целей государственного управления и напрямую включены в инструментарий оценки социально-экономического положения субъектов Российской Федерации.

Так, Комплексный индекс региональной устойчивости, разработанный РАНХиГС, охватывает экономические, социальные и демографические параметры и применяется в мониторинговых системах на уровне федеральных округов. Он является высоко применимым инструментом системного анализа текущего состояния регионов и прогноза устойчивости в условиях внешних и внутренних угроз [5].

Индекс инвестиционного климата Агентства стратегических инициатив (АСИ) широко используется в оценке эффективности региональных администраций, а также при формировании национальных рейтингов регионов. В контексте экономической безопасности он отражает институциональные и нормативные риски, связанные с ведением бизнеса, что позволяет включать его в структуру интегральных моделей [8, с.131].

Индекс цифровой зрелости, формируемый Минцифрой РФ, представляет собой актуальный и востребованный инструмент оценки технологической подготовки регионов к цифровой трансформации, являясь значимым компонентом современной социально-экономической устойчивости.

Проведённый сравнительный анализ подходов к оценке экономической безопасности (таблица) позволяет сделать ряд обобщающих выводов, отражающих их научно-методические особенности, практическую применимость и ограничивающие факторы.

Наиболее универсальным и аналитически обоснованным является индексный подход, поскольку он обеспечивает высокую степень формализации, объективности и воспроизводимости результатов. Индексные модели позволяют агрегировать широкий спектр статистических показателей, формировать интегральную количественную оценку, проводить межрегиональные сопоставления, а также отслеживать динамику изменения уровня экономической безопасности во времени. Однако применение данного метода требует доступа к достоверной и регулярной статистике, методологической подготовленности и соблюдения принципов нормализации и весовой балансировки [3].

Балльные методы отличаются простотой реализации и способны выполнять функцию экспресс-оценки. Они удобны на этапе первичного мониторинга, особенно в условиях ограниченного доступа к статистическим данным. Вместе с тем, субъективность назначения баллов и ограниченность количественной интерпретации снижают точность и аналитическую ценность полученных результатов.

Экспертные подходы ориентированы на привлечение мнений профессионального сообщества и позволяют учитывать факторы, не формализуемые через статистику. Они гибки в применении, однако страдают высокой степенью субъективности, зависящей от квалификации экспертов, и низкой степенью воспроизводимости.

Качественные методы анализа (в частности, SWOT-анализ) применимы преимущественно в целях стратегического планирования и прогнозирования. Они способствуют идентификации ключевых угроз и сильных сторон региона, однако не позволяют проводить количественную оценку уровня экономической безопасности, а также лишены возможности построения рейтингов и мониторинга во времени.

Сравнительная характеристика методов оценки экономической безопасности региона

Критерий	Индексный подход	Балльный метод	Экспертные оценки	SWOT-анализ
Тип данных	Количественные, статистические	Условные баллы, частичная статистика	Мнения экспертов	Описательные оценки, аналитические выводы
Объективность	Высокая	Средняя	Низкая, зависит от субъективных мнений	Низкая, подвержена интерпретации
Сравнение регионов	Возможность межрегионального анализа	Ограничено	Затруднено	Не применяется
Анализ в динамике	Да, возможен мониторинг	Частично возможен	Как правило, отсутствует	Не предназначен для динамики
Масштабируемость	Применим на всех уровнях	Ограничена	Малоприменима на больших выборках	Возможна адаптация
Интерпретация	Высокая (при визуализации)	Достаточная	Зависит от интерпретатора	На высоком уровне в описательном ключе
Воспроизводимость	Высокая	Средняя	Низкая	Низкая
Простота применения	Средняя, требует данных и модели	Высокая	Простая при наличии экспертов	Простая
Главное преимущество	Объективность, комплексный анализ	Простота и скорость	Гибкость, учёт неформализуемых факторов	Стратегическая глубина
Основное ограничение	Зависит от данных и модели	Субъективность, упрощённость	Высокая субъективность, трудно масштабировать	Отсутствие количественной оценки

Таким образом, для получения комплексной, обоснованной и измеримой оценки экономической безопасности на уровне региона рационально комбинировать индексные методы как базовые инструменты количественного анализа с экспертно-аналитическими и качественными подходами, усиливающими глубину интерпретации и стратегическую направленность выводов. Такой подход обеспечивает более полную картину состояния и динамики социально-экономической устойчивости региона в условиях внешних и внутренних вызовов.

Литература

1. Бажанова, М.И. Современный подход к оценке уровня экономической безопасности региона / М.И. Бажанова // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2024. – Т. 18. – № 1. – С. 23-35. – DOI 10.14529/em240103.
2. Диагностика проблем экономической безопасности регионов в период кризиса // Вестник Сургутского государственного университета. – 2024. – Т. 12. – № 1. – С. 12-26. – DOI 10.35266/2949-3455-2024-1-2.
3. Евсеев, А.С. Концептуальная модель управления инновациями в условиях цифровой трансформации региона / А.С. Евсеев // Международный на-учно-исследовательский журнал. – 2024. – № 12(150).
4. Николаева, Н.А. Экономическая безопасность на национальном и региональном уровнях: система показателей и их оценка // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2025. – Т. 16. – № 1. – С. 93-111. – DOI 10.18287/2542-0461-2025-16-1-93-111.
5. Рокина, Д.С. Сравнительный подход к оценке экономической безопасности региона / Д.С. Рокина // Вестник молодежной науки. – 2022. – № 3(35).
6. Стеблякова, Л.П. Исследование подходов к определению и оценке экономической безопасности региона / Л.П. Стеблякова, // Столыпинский вестник. – 2023. – Т. 5. – № 7.
7. Табачников, Р.А. Исследование методических подходов к оценке экономической безопасности региона / Р.А. Табачников // Вестник Российского университета кооперации. – 2023. – № 1(51). – С. 65-69.
8. Ушхо, А.У. Аналитические подходы к оценке экономической безопасности региона / А.У. Ушхо // Вестник науки Адыгейского республиканского института гуманитарных исследований имени Т.М. Керашева. – 2022. – № 30(54). – С. 131-133.

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ОРГАНИЗАЦИОННОГО ПОВЕДЕНИЯ ПЕРСОНАЛА В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ

*Ю.С. Шелтукова, ассистент,
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет
им. И.Н. Ульянова», г. Чебоксары, Чувашская Республика*

Аннотация. Организационное поведение персонала оказывает сильное влияние на эффективность бизнес-процессов, формируя корпоративную культуру, уровень мотивации и командное взаимодействие внутри компании. Для управления этими процессами необходимо использовать надежные методы оценки, которые позволяют анализировать поведение сотрудников, выявлять проблемные зоны и разрабатывать стратегии развития менеджмента. В данной работе рассматриваются ключевые подходы к оценке организационного поведения, их преимущества и ограничения, а также практические аспекты применения в современных компаниях в условиях цифровизации рынка.

Ключевые слова: менеджмент, организационное поведение, оценка персонала, методы оценки, оценочные анкеты, тестирования, управление персоналом, цифровизация.

METHODS FOR EVALUATING THE ORGANIZATIONAL BEHAVIOR OF STAFF

*Y.S. Sheltukova, assistant,
FSBEI of HE "I.N. Ulianov Chuvash State University",
Cheboksary, Chuvash Republic*

Annotation. The organizational behavior of personnel has a significant impact on the efficiency of business processes, shaping the corporate culture, the level of motivation, and teamwork within the company. To manage these processes, it is necessary to use reliable assessment methods that allow for the analysis of employee behavior, the identification of problem areas, and the development of management strategies. This paper explores the key approaches to as-

sessing organizational behavior, their advantages and limitations, as well as the practical aspects of their application in modern companies in the context of digitalization

Keywords: management, organizational behavior, personnel assessment, assessment methods, assessment questionnaires, testing, personnel management, and digitalization.

Актуальность данной темы заключается в том, что в условиях цифровизации бизнеса и увеличения уровня конкуренции эффективное управление персоналом становится наиболее важным фактором успеха организации. Оценка организационного поведения позволяет:

- Увеличить производительность труда за счет выявления сильных и слабых сторон сотрудников.
- Оптимизировать кадровую политику, включая подбор, адаптацию и развитие персонала.
- Улучшить корпоративную культуру, снижая уровень конфликтов и повышая вовлеченность, командный дух.
- Прогнозировать риски, связанные с текучестью кадров, демотивацией и неэффективным лидерством.

Однако многие компании сталкиваются с проблемами в оценке поведения сотрудников, что может привести к следующим проблемам:

- низкая эффективность управления персоналом;
- субъективность в оценке персонала;
- несоответствие сотрудников занимаемой должности;
- низкая результативность сотрудников;
- недостаток ключевых компетенций у сотрудников;
- высокая текучесть кадров;
- конфликты в коллективе и многие другие.

Благодаря внедрению руководителями различных методов оценки организационного поведения персонала в своих компаниях, можно минимизировать проблемы с персоналом.

Среди таких методов оценки можно выделить оценочные анкеты. Это один из самых популярных инструментов. Они позволяют оценить отношение сотрудников к работе, их удовлетворённость и поведенческие тенденции.

Преимущества оценочных анкет: возможность масштабирования для работы с большими группами; предоставление количественных данных для статистического анализа; обеспечение анонимности, что повышает честность ответов.

Однако у этого метода есть и недостатки в виде возможности предвзятости ответов и ограниченности в понимании причин поведения. Другой метод оценки – психометрические тесты.

Они позволяют измерить личностные качества, когнитивные способности и эмоциональный интеллект сотрудников. Эти методы помогают лучше понять сотрудников, улучшить управление персоналом и повысить эффективность работы компании. К ним относятся:

- Тесты на профпригодность (например, OPQ – Occupational Personality Questionnaire).

- Тесты интеллекта (например, WAIS, Raven's Progressive Matrices).

- Методики оценки эмоционального интеллекта (EQ).

Преимущества данного способа заключается в объективности, и стандартизированности. Недостатки: возможная предвзятость, ограниченность в оценке поведенческих аспектов.

Анализ ключевых показателей эффективности (KPI).

Преимущества: чёткость и измеримость. Позволяют оценить результативность сотрудника в цифрах, например, объём продаж или выполнение проектов в установленный срок.

Недостатки: не учитывают поведенческие аспекты, такие как командная работа или стрессоустойчивость.

Оценка по компетенциям: предполагает анализ поведения сотрудника в соответствии с заранее выбранными компетенциями (например, коммуникабельность, лидерство, стрессоустойчивость). Используются интервью по компетенциям (CBI – Competency-Based Interview) и кейс-методы.

Преимущества: гибкость, ориентация на конкретные рабочие ситуации. Недостатки: субъективность оценщика.

Современные тенденции в оценке организационного поведения.

С развитием технологий появляются новые методы оценки:

- Геймификация – использование игровых механик для оценки поведения.

— Big Data и AI-аналитика – прогнозирование поведения на основе больших данных.

— Нейропсихологические тесты – оценка реакции мозга на рабочие ситуации.

Интеграция методов и проблемы внедрения. Комплексный подход: сочетание нескольких методов оценки даёт более подробные и точные результаты. Например, анкеты + анализ КРІ или психометрические тестирования + оценка по компетенциям.

Возможные сложности внедрения:

- отказ сотрудников в проведении какого-либо метода;
- проблемы конфиденциальности данных;
- ресурсоёмкость и энергозатратность некоторых методов.

На основании проведённого анализа можно сделать следующие выводы. Оценка организационного поведения представляет собой важнейший элемент системы управления персоналом, обеспечивающий научно обоснованный подход к кадровым решениям. Каждый метод решает конкретные проблемы: анкеты снижают субъективность, тесты помогают при подборе, КРІ оценивают результативность сотрудников, оценка компетенций выявляет возможные зоны профессионального развития.

В качестве рекомендаций предлагается:

1. Внедрение современных цифровых технологий, включая системы искусственного интеллекта для поведенческого анализа.
2. Регулярный пересмотр оценочных критериев в соответствии со стратегическими целями организации.
3. Специальная подготовка руководителей по интерпретации результатов оценки и их применению в управленческой практике.

Проведённое исследование подтверждает, что систематическая оценка организационного поведения не только способствует решению актуальных кадровых проблем, но и создаёт долгосрочные конкурентные преимущества за счёт оптимизации управления человеческим капиталом.

Литература

1. Анохин Б.А. Теория менеджмента. – М.: Юрайт, 2023.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации. – СПС «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru>.

3. Актуальные проблемы управления человеческими ресурсами / Под ред. С.А. Баркова, В.И. Зубкова. – М.: Юрайт. 2024. 1–86 с.

4. Васильева И.В. Психотехники и психодиагностика в управлении персоналом. – М.: Юрайт, 2023. – 123 с.

5. Концепции современного управления / под ред. А.М. Румянцев. – М., 2024.

6. Масалова Ю.А. Инновационный менеджмент в управлении персоналом. – М.: Юрайт, 2023. – 192 с.

7. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности. / Под ред. С.Ю. Трапицына. – М.: Юрайт, 2024. – 363 с.

8. Чернова Г.Р., Соломина Л.Ю., Хмяляйнен В.И. Психология управления. – М.: Юрайт, 2023. – 194 с.

9. Экономика труда и управление персоналом. / Под ред. О.В. Кучмаевой. – М.: Юрайт, 2024. – 332 с.

УДК 004.41

ОБРАБОТКА НАЧАЛЬНЫХ ОСТАТКОВ: УДАЛЕНИЕ РЕГИСТРОВ ПО СОВПАДЕНИЮ СУБКОНТО И ДОКУМЕНТА В «1С»

А.В. Щипцова, канд. пед. наук, доцент,

А.А. Шурлов, студент,

*ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет
им. И.Н. Ульянова», г. Чебоксары, Чувашская Республика*

Аннотация. Изучен механизм разработки внешней обработки для автоматической очистки регистров бухгалтерии в типовых конфигурациях 1С без изменения исходных настроек поставщика. Рассматривается структура и функционал обработки, включающей три сценария сравнения проводок: по дебету, по кредиту и по обоим признакам одновременно. Детально изложены алгоритмы поиска и удаления парных записей, а также интерфейсные решения для взаимодействия пользователя. Представлены практические примеры реализации и инструкции по добавлению обработки в систему.

Ключевые слова: «1С:БГУ», конфигуратор 1С, 1С:Предприятие, внешняя обработка, регистры бухгалтерии, процедура удаления.

PROCESSING OF INITIAL BALANCES: DELETING REGISTERS BY COINCIDENCE OF A SUBCONTO AND A DOCUMENT IN "1C"

*A.V Shchiptsova, candidate of pedagogical sciences,
Associate Professor,*

*A.A. Shurlov, student,
FSBEI of HE "I.N. Ulianov Chuvash State University",
Cheboksary, Chuvash Republic*

Annotation. The article describes a mechanism for developing external processing for automatic cleaning of accounting registers in typical 1C configurations without changing the initial settings of the supplier. The structure and functionality of processing is considered, which includes three scenarios for comparing transactions: by debit, by credit, and by both criteria simultaneously. Algorithms for searching and deleting paired records, as well as interface solutions for user interaction, are described in detail. Practical implementation examples and instructions for adding processing to the system are presented.

Keywords: "1C:Accounting department of a government agency", 1C configurator, 1C:Enterprise, external processing, accounting registers, deletion procedure.

Для доработки типовых конфигураций 1С, часто используются дополнительные отчеты и обработки. В отличие от стандартных средств доработки конфигурации, дополнительные отчеты и обработки подключаются без изменения конфигурации поставщика и не замедляют обновление приложения (также остается возможность обновлять приложение в автоматическом режиме).

Механизм заключается в разработке программистом внешней обработки, в которой описан программный код. Данную обработку необходимо загрузить в пользовательском режиме (1С предприятие) в базу данных.

Для начала необходимо создать внешнюю обработку и в модуле объекта определить экспортную функцию «Сведения-ОВнешнейОбработке», показанную на рисунке 1.

```

Функция СведенияОВнешнейОбработке() Экспорт

    ПараметрыРегистрации = Новый Структура("Вид", "ДополнительнаяОбработка");
    ПараметрыРегистрации.Вставить("БезопасныйРежим", Ложь);
    ПараметрыРегистрации.Вставить("Наименование", Пф_Наименование());
    ПараметрыРегистрации.Вставить("Версия", "1.1.0");
    ПараметрыРегистрации.Вставить("ВерсияЕСП", "3.1.9.302");
    ПараметрыРегистрации.Вставить("Информация", "Дополнительная обработка '"+Пф_Наименование()+"'");

    ТаблицаКоманд = ПолучитьТаблицуКоманд();
    ДобавитьКоманду(ТаблицаКоманд, Пф_Наименование(), Пф_Идентификатор(), "ОткрытиеФормы", Истина);
    ПараметрыРегистрации.Вставить("Команды", ТаблицаКоманд);

Возврат ПараметрыРегистрации;

КонецФункции

```

Рис.1. Функция «Сведения О Внешней Обработке» в модуле объекта

Основной код внешне обработки будет находиться в экспортной процедуре «ВыполнитьКоманду» в модуле объекта.

Алгоритм внешней обработки предусматривает три сценария: первый – поиск проводок только по дебету или кредиту, то есть сравнение каждой проводки с последующей по одному выбранному признаку; второй – сравнение по дебету и кредиту одновременно. В случае, если проводка с дебетом, алгоритм ищет соответствующую проводку по кредиту, и наоборот.

Далее рассмотрим подробнее сам функционал обработки:

Пользователь указывает документ, в котором нужно очистить регистры бухгалтерии. Далее выбирает счет для проверки записей и устанавливает галочку возле дебета или кредита, чтобы выбрать сторону расчета. Затем нажимает на кнопку «Выполнить». Интерфейс обработки представлен на рисунке 2.

Рис. 2. Интерфейс обработки

После запускается процедура «Выполнение», код которой, представлен на рисунке 3. Данный метод, который выполняется на клиенте, проверяет значения двух булевых переменных «РасчетыПоДТ» и «РасчетыПоКТ», и в зависимости от их значений вызывает одну из трех процедур удаления записей регистратора или выводит сообщение, если ни одна из настроек не указана.

Если нужно производить сравнение по дебету и кредиту одновременно, то запускается процедура для удаления парных записей в регистре бухгалтерии «Журнал проводок ЕПСБУ», относящихся к документу, указанному в «Объект.Документ», где сумма одной записи является отрицательной по отношению к другой, а значения субконто «СубконтоДт1» и «СубконтоДт3» совпадают. Найденные парные записи добавляются в список для удаления. После удаления парных записей из таблицы движений, обновлённый набор записей записывается в регистр бухгалтерии в транзакции.

```

$НаКлиенте
Процедура Выполнение (Команда)

    Если РассчетыПоДТ = Истина И РассчетыПоКТ = Истина Тогда
        УдалитьЗаписиРегистратораПоУсловиям (Объект.Документ) ;
    ИначеЕсли РассчетыПоДТ = Истина Тогда
        УдалитьЗаписиРегистратораДТ ();
    ИначеЕсли РассчетыПоКТ = Истина Тогда
        УдалитьЗаписиРегистратораКТ ();
    Иначе
        Сообщить ("Укажите настройку...");
    КонецЕсли;

КонецПроцедуры

```

Рис. 3. Код процедуры «Выполнение»

Если нужно производить сравнение по дебету, то вызывается процедура «УдалитьЗаписиРегистратораДТ», предназначенная для удаления парных записей в регистре бухгалтерии для указанного документа, где сумма дебета одной записи равна сумме дебета другой, а «СубконтоДт1» и «СубконтоДт3» совпадают. Более подробно расписано ниже:

- Проверяет наличие данных в реквизите «Объект.Документ». При их отсутствии, процедура завершается.

- Читает набор записей регистра бухгалтерии для указанного документа.
- Выгружает набор записей в таблицу значений.
- Ищет пары записей, где сумма дебета одной записи равна сумме кредита другой, а «СубконтоДт1» и «СубконтоДт3» совпадают, и помечает их для удаления.
- Удаляет помеченные записи из таблицы значений.
- Загружает измененную таблицу значений обратно в набор записей и записывает его в регистр бухгалтерии в рамках транзакции.
- В случае успеха выводит сообщение "Выполнено!", в случае ошибки вызывает исключение с описанием ошибки.

Если нужно производить сравнение по кредиту, то вызывается процедура «УдалитьЗаписиРегистратораКТ», предназначенная для удаления парных записей в регистре бухгалтерии «Журнал проводок ЕПСБУ», относящихся к документу, указанному в «Объект.Документ». Удаление происходит для записей, у которых совпадают значения «СубконтоКТ1» и «СубконтоКТ3», а суммы противоположны по знаку. Алгоритм соответствует алгоритму процедуры «УдалитьЗаписиРегистратораДТ», за исключением того, что все вычисления выполняются с использованием кредита. Часть кода данной процедуры представлен на рисунке 4.

<pre> <!--Инициализация Процедура УдалитьЗаписиРегистратораКТ () Если Не ЗначениеЗаполнено (Объект.Документ) Тогда Возврат; Концовка; НаборЗаписей = РегистрыБухгалтерии.ЖурналПроводокЕПСБУ.СоздатьНаборЗаписей (); НаборЗаписей.Сортир.Регистратор.Установить (Объект.Документ); НаборЗаписей.Прочитать (); ТаблицаЗначений = НаборЗаписей.Выгрузить (); МассивСтрОднЗначения = Новый Массив; Для Каждого Строка Из ТаблицаЗначений Цикл НайденнаяСтрока = ТаблицаЗначений.НайтиСтроки (Новый Структура ("СубконтоК1", СубконтоК2, Сумма", Строка.СубконтоК1, Строка.СубконтоК2, "Строка.Сумма)); Для Каждого НайденнаяСтрока Из НайденнаяСтрока Цикл Если НайденнаяСтрока <> Строка И МассивСтрОднЗначения.Найти (Строка) = Неопределено И МассивСтрОднЗначения.Найти (НайденнаяСтрока) = Неопределено Тогда МассивСтрОднЗначения.Добавить (Строка); МассивСтрОднЗначения.Добавить (НайденнаяСтрока); Концовка; Концовка; Для Каждого СтрокаИзЗначения Из МассивСтрОднЗначения Цикл Итого = ТаблицаЗначений.Итого (СтрОднЗначения); Если Итого <> Неопределено Тогда ТаблицаЗначений.Удалить (Итого); Концовка; Концовка; НачатьТранзакцию (); Возврат; НаборЗаписей.Загрузить (ТаблицаЗначений); НаборЗаписей.Записать (); ЗавершитьТранзакцию (); Сообщить ("Выполнено"); Инициализация ОтменитьТранзакцию (); ВызватьИсключение "Ошибка при удалении записей" * ОписаниеОшибки (); КонцовкаИнициализации КонцовкаПроцедуры </pre>	
--	--

Рис. 4. Код функции УдалитьЗаписиРегистратораКТ

Для удобства пользователя была создана процедура «ДокументПриИзмененииНаСервере», которая предназначена для обновления списков выбора счетов (Счет и СчетКт) на основе движений документа в регистре бухгалтерии «Журнал проводок ЕПСБУ» при изменении документа. Нужна она для того, чтобы при выборе документа, автоматически выводился список счетов, использованных в проводках данного документа. Код данной процедуры представлен на рисунке 5.

Для добавления новой обработки необходимо в разделе «Администрирование» выбрать пункт «Печатные формы, отчеты и обработки». В нужном меню нужно нажать гиперссылку «Дополнительные отчеты и обработки».

```

НаСервере
Процедура ДокументПриИзмененииНаСервере ()
    Запрос = Новый Запрос;
    Запрос.Текст =
        "ВЫБРАТЬ
        | ЖурналПроводокЕПСБУ.ДвиженияСубконто.СчетДт КАК СчетДт,
        | ЖурналПроводокЕПСБУ.ДвиженияСубконто.СчетКт КАК СчетКт
        | ИЗ
        | РегистрБухгалтерии.ЖурналПроводокЕПСБУ.ДвиженияСубконто КАК ЖурналПроводокЕПСБУ.ДвиженияСубконто
        | ГДЕ
        | ЖурналПроводокЕПСБУ.ДвиженияСубконто.Регистратор = &Регистратор
        | СГРУППИРОВАТЬ ПО
        | ЖурналПроводокЕПСБУ.ДвиженияСубконто.СчетДт,
        | ЖурналПроводокЕПСБУ.ДвиженияСубконто.СчетКт";
    Запрос.УстановитьПараметр ("Регистратор", Объект.Документ);
    РезультатЗапроса = Запрос.Выполнить();
    ВыборкаДетальныеЗаписи = РезультатЗапроса.Выбрать();
    Проверка = Истина;
    Пока ВыборкаДетальныеЗаписи.Следующий() Цикл
        Элементы.Счет.СписокВыбора.Добавить (ВыборкаДетальныеЗаписи.СчетДт);
        Элементы.СчетКт.СписокВыбора.Добавить (ВыборкаДетальныеЗаписи.СчетКт);
        Если Проверка = Истина Тогда
            Объект.Счет = ВыборкаДетальныеЗаписи.СчетДт;
            Объект.СчетКт = ВыборкаДетальныеЗаписи.СчетКт;
            Проверка = Ложь;
            КонечБлоки;
        Если Строка (Объект.Счет) = "000" ИЛИ Строка (Объект.Счет) = "" Тогда
            РассчитатьПокт = Истина;
            РассчитатьПодт = Ложь;
        ИначеЕсли Строка (Объект.СчетКт) = "000" ИЛИ Строка (Объект.СчетКт) = "" Тогда
            РассчитатьПодт = Истина;
            РассчитатьПокт = Ложь;
        Иначе
            РассчитатьПокт = Истина;
            РассчитатьПодт = Истина;
        КонечБлоки;
    КонечЦикла;
КонечПроцедуры
    
```

Рис. 5. Код функции «ДокументПриИзмененииНаСервере»

В открытом справочнике необходимо нажать на кнопку «добавить». Программа откроет диалоговое окно выбора файла, в котором необходимо указать файл разработанной нами ранее печатной формы. Если всё было сделано правильно, система автоматически заполнит все параметры.

Литература

1. Радченко, М.Г. 1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы / М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева – М.: ООО «1С-Паблишинг», 2013. – 964 с.

2. Чистов, Д.В. Бухгалтерский учет и отчетность в 1С:Предприятии 8.3 / Д.В. Чистов, С.А. Харитонов – М.: ООО «1С-Паблишинг», 2015. – 416 с.

3. Официальная документация 1С:Предприятие 8 [Электронный ресурс]. – URL: <https://its.1c.ru/db/v83doc>.

4. Внешние обработки [Электронный ресурс]. – URL: <https://v8.1c.ru/platforma/vneshnie-obrabotki/>.

УДК 378.1

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АРХИТЕКТУРНЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ИНТЕГРАЦИИ БАЗЫ ЗНАНИЙ С ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ В ЭКОСИСТЕМЕ «1С»

А.А. Шурлов, студент,

Д.А. Мешкова, студент,

*ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет
им. И.Н. Ульянова», г. Чебоксары, Чувашская Республика*

Аннотация. Проведён сравнительный анализ архитектурных решений для интеграции базы знаний с искусственным интеллектом в системе «1С: Предприятие 8.3». Рассмотрены три подхода: облачное хранилище, внутренняя база «1С» и использование сетевой папки, а также проанализированы готовые решения на рынке. Сделаны выводы о преимуществах и недостатках каждого варианта и предложена идея разработки универсального модуля, объединяющего искусственный интеллект и базу знаний.

Ключевые слова: База знаний, интеграция с искусственным интеллектом, «1С: Предприятие 8.3», архитектурные решения, реализация.

A COMPARATIVE ANALYSIS OF ARCHITECTURAL SOLUTIONS FOR THE INTEGRATION OF A KNOWLEDGE BASE WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE "1C" ECOSYSTEM

*A.A. Shurlov, student,
D.A. Meshkova, student,
FSBEI of HE "I.N. Ulianov Chuvash State University",
Cheboksary, Chuvash Republic*

Annotation. The article provides a comparative analysis of architectural solutions for integrating a knowledge base with artificial intelligence in the 1C: Enterprise 8.3 system. Three approaches are considered: cloud storage, internal 1C database, and using a network folder, and ready-made solutions on the market are analyzed. Conclusions are drawn about the advantages and disadvantages of each option, and the idea of developing a universal module that combines AI and a knowledge base is proposed.

Keywords: Knowledge base, integration with artificial intelligence, 1C: Enterprise 8.3, architectural solutions, and implementation.

Современная цифровая трансформация бизнеса требует от корпоративных информационных систем не только автоматизацию текущих и рутинных операций, но и способность анализировать неструктурированные данные, генерировать знания и интеллектуально поддерживать пользователей. Платформа «1С:Предприятие 8.3» является одной из самых популярных среди решений для автоматизации бизнес-процессов в компаниях Российской Федерации и странах СНГ, сталкиваясь с вызовом – интеграция с технологиями искусственного интеллекта. Одной из ключевых задач в этом направлении является создание базы знаний, которая будет динамична, способна обучаться и предоставлять релевантные ответы на сложные вопросы.

Проведем сравнительный анализ архитектурных решений для взаимодействия базы знаний с искусственным интеллектом и экосистемой «1С».

Первое решение – архитектура с облачным хранением данных. Предполагает вынесение данных базы знаний, а также, возможно,

и вычислительных модулей искусственного интеллекта на облачную платформу. Взаимодействие с платформой «1С:Предприятие 8.3» происходит через API-запросы. Данное решение имеет как плюсы, так и минусы, рассмотрим их подробнее.

К преимуществам можно отнести следующее: высокая производительность – облачные сервисы обеспечивают высокую скорость доступа и обработки данных, не нагружая при этом компьютеры пользователей или сервер компании; масштабируемость – можно легко увеличить объем облачного хранилища или вычислительную мощность, исходя из запросов потребителя; отсутствие нагрузки на конфигурацию программы «1С» – основной массив данных и логика работы с искусственным интеллектом не перегружают и усложняют конфигурацию, что сокращает трудозатраты на сопровождение и обновление программы. Из недостатков стоит отметить следующее: безопасность – передача и хранение конфиденциальных данных компании на сторонних площадках вызывает обоснованные опасения с точки зрения защиты и утечки данных; затраты на приобретения облачного хранилища – могут возникнуть постоянные затраты на аренду и содержание облачной инфраструктуры; сложность настройки интеграции с «1С» - реализация API-запроса для обмена данными может стать сложной задачей, которая требует нестандартного решения по реализации.

Второе решение – архитектура с хранением данных внутри базы «1С». При таком решении все данные базы знаний, метаданные, а также, возможно, и модели искусственного интеллекта размещаются внутри конфигурации «1С». Преимущества данного решения: удобство единой среды – пользователи и разработчики 1С будут работать в знакомом и привычном интерфейсе, при этом все данные и логика будут описаны в одном месте; контроль над данными и процессами – обеспечивается максимальная защита данных, так как все находится внутри защищенной системы «1С»; простота развертывания решения в компании – не требуется интеграция со сторонними сервисами и площадками, что существенно облегчает развертывание решения. Можно отметить также и недостатки этого решения: низкая производительность системы – платформа «1С:Предприятие 8.3» не оптимизирована для обработки большого объема не-

структурированного текста и сложных вычислений, которые характерны для искусственного интеллекта, что приводит к замедлению работы системы; ограничения платформы «1С:Предприятие 8.3» – язык «1С» не оптимален для написания сложных алгоритмов парсинга и работы с нейросетями; длительность разработки – написание такого рода решения требует значительных трудозатрат и времени на реализацию.

Третье решение – архитектура с использованием сетевой папки. Предполагает хранение файлов базы знаний и документов в структурированном виде на общем сетевом ресурсе. Преимущество этого решения – простота заполнения – наиболее простой способ пользователям начать заполнение базы знаний, достаточно сохранить документ в нужную папку. Недостатки можно отметить следующие: проблема интеграции с искусственным интеллектом – организация связанности данных и их передача нейросети становится сложной; хаос в данных – без строгой регламентации размещения документов есть риск превращения базы знаний в неструктурированное хранилище, которое непригодно для автоматической обработки; сложность масштабирования – данное решение не имеет чёткого механизма для развития функциональности.

Рассмотрим готовые решения, которые представлены на рынке.

«Камин» – комплексное решение для проектов, ориентированное на реализацию задач интеграции искусственного интеллекта с экосистему «1С». Его ключевая особенность в том, чтобы предоставить инструментарий для разработки ИИ-решений, которые будут интегрироваться с платформой «1С:Предприятие 8.3». Данное решение имеет свои плюсы и минусы, рассмотрим их более детально. Преимущества «Камин»: узкоспециализированная направленность продукта – он совмещает в себе множество подходов и решений, необходимы для реализации проекта, связанного с искусственным интеллектом, включая в себя инструменты для первичной обработки данных, элементы машинного обучения и основу для интеграции с «1С», что позволяет разработчикам использовать готовые шаблоны, а не начинать все «с чистого листа»; специализации на экосистеме «1С» – предназначен для работы с данными и структурой «1С», что со-

кращает и упрощает процесс настройки интеграции. Также присутствуют и недостатки данного решения: ненадежный процесс обработки данных; необходимость во внешнем парсере не на языке «1С» - для полноценной работы «Камин», требуется парсер для обработки неструктурированных данных, причем он должен быть реализован на другом языке программирования, например, Python. Исходя из этого можно сказать, что «Камин» лучше классифицировать не как готовый продукт, для построения базы знаний с интеграцией с искусственным интеллектом, а скорее, как набор шаблонов и инструментов для построения.

«Мария» – универсальная платформа, разработанная компанией Lad, которая включает в себя облачный модуль базы знаний и имеет механизмы интеграции с платформой «1С:Предприятие 8.3». Преимущества платформы: готовая реализация базы знаний – наличие готовой к использованию базы знаний со своей собственной серверной архитектурой, что избавит компанию от необходимости самостоятельно проектировать, разрабатывать и тестировать ядро базы знаний, сокращая время на внедрение; универсальность интеграции – она способна интегрироваться с многими системами помимо «1С», что дает возможность выстроить единое хранилище знаний для всей ИТ-инфраструктуры компании. Из недостатков стоит отметить следующее: сторонняя платформа – «Мария» является закрытой системой, её внутренняя логика, алгоритмы поиска и архитектура скрыты от разработчика и пользователя; высокая стоимость – решение подразумевает высокие затраты на приобретение лицензий, а также последующее внедрение и сопровождение; не решает основную проблему подключения искусственного интеллекта к базе «1С» – система только решает задачу по хранению и структурированию знаний, но не их обработку.

Проведя сравнительный анализ можно сказать, что ни одна из архитектур не является идеальной для интеграции базы знаний с искусственным интеллектом и экосистемой «1С», если применять их «чистом» виде. Облако имеет ряд проблем с точки зрения безопасности и интеграции с «1С»; хранение в базе «1С» ограничено по объему, сетевая папка – нежизнеспособна для построения системы. Анализ готовых продуктов показал, что «Камин» нуждается в доработках; «Мария» – не решает постав-

ленную задачу. Самым подходящим решением является реализация универсального модуля для 1С, который будет включать подключенную ИИ к конфигурации и базу знаний в виде текстовых статей. Таким образом можно избавиться от документов текстового вида форма docx или txt. Данный вариант решения позволяет адаптировать систему под запросы и нужды компании и легко масштабируется.

Литература

1.Официальная документация 1С:Предприятие 8 [Электронный ресурс]. – URL: <https://its.1c.ru/db/v83doc> (дата обращения: 15.11.2025).

2."1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы" Радченко М.Г., Хрусталева Е.Ю. – М.: ООО "1С-Паблишинг", 2013. – 964 с.

3.Камин. Разработка программ автоматизации бухучета, заработной платы, отраслевых решений [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.kaminsoft.ru> (дата обращения: 15.11.2025).

4.Группа компаний Lad [Электронный ресурс]. – URL: <https://lad24.ru> (дата обращения: 15.11.2025).

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Алексеев Е.Н.</i> Применение технологий 1С на муниципальном уровне	3
<i>Андреев И.И.</i> Киберустойчивая система визуальной навигации для беспилотных летательных аппаратов.....	8
<i>Антоновская Е.А., Петровский С.П.</i> Административная реформа в Чувашской Республике: опыт внедрения одноуровневой системы муниципального управления.....	13
<i>Антоновская Е.А., Стефинова Э.Г.</i> Особенности управления персоналом в дошкольных образовательных учреждениях.....	19
<i>Бабешкова Е.В., Жамкова Т.Г.</i> Роль информационных систем в профессиональной подготовке бакалавров менеджмента	26
<i>Васильев Н.С., Иванова Н.Н.</i> LLM-агенты для бизнес-аналитики: автоматизированный сбор и интерпретация метрик, генерация инсайтов и текстовая поддержка принятия решений	31
<i>Васильева И.А., Морозова Н.В.</i> Цифровые платформы как институты цифровой трансформации региональных социально-экономических систем	38
<i>Веденина О.А., Леонтьева И.А.</i> Технологии искусственного интеллекта в логистической сфере.....	44
<i>Верховский И.В., Савинова Л.А.</i> Синтез искусственного интеллекта и 1С:ERP: как перейти от отчетов о прошлом к прогнозам на будущее.....	50
<i>Горский А.В., Ульянова Е.П.</i> Модульное решение для автоматизации школьной деятельности. Программный модуль «Школьная столовая – Онлайн»	58
<i>Ефимова Н.А., Ильина Н.В.</i> Интеграция 1С:ERP в учебный процесс: опыт и рекомендации преподавателя	67
<i>Жилкин О.Н., Пугачева И.А.</i> Типология AI-агентов для сквозной автоматизации сложных бизнес-процессов в условиях российского бизнеса	74
<i>Иванов И.В., Львова М.В.</i> Применение искусственного интеллекта для автоматизации принятия управленческих решений в малом и среднем бизнесе: современные подходы и перспективы	83

<i>Каплин В.Л.</i> Искусственный интеллект для бизнеса: актуальные задачи и тенденции.	89
<i>Краснов А.А.</i> Современные алгоритмы и информационные технологии анализа данных складских остатков на платформе «1С:Предприятие».....	96
<i>Куляскина М.С., Васильева Т.Ю.</i> Методика организации учета затрат на промышленном предприятии в среде «1С:Предприятие 8».....	101
<i>Лунина Ю.В.</i> Инновационная экосистема как пространство развития стартапов	108
<i>Мешкова Д.А., Савинова Л.А.</i> Эволюция подходов к продаже решений «1С»: от транзакционных продаж к ценностно ориентированной модели и подписке на сервисы «1С»	117
<i>Митрофанова М.Ю., Васильев А.Д.</i> Роль нейросетей в деятельности банковских голосовых помощников	123
<i>Михайлов Н.С., Савинова Л.А.</i> BI-системы в экосистеме: сравнительный анализ «1С:Аналитика» и «Яндекс.Метрика».....	130
<i>Петрова С.В.</i> Зарубежный опыт использования проектного управления во властных структурах	135
<i>Романова О.А., Батакова Т.Л.</i> Автоматизация анализа финансового состояния организации: преимущества и недостатки.....	141
<i>Савдерова А.Ф., Баранов Д.А.</i> Кредитные операции коммерческих банков и их развитие в условиях цифровизации	147
<i>Савич Д.Н., Булдакова Т.И.</i> Бизнес-аналитика для выявления визуальных отклонений в больших данных приёмной кампании университета.....	154
<i>Соколова Г.Н., Васильева И.А.</i> Индексный подход в оценке экономической безопасности региона	161
<i>Шелтукова Ю.С.</i> Методы оценки организационного поведения персонала в цифровой среде.....	170
<i>Щипцова А.В., Шурлов А.А.</i> Обработка начальных остатков: удаление регистров по совпадению субконто и документа в «1С»	174
<i>Шурлов А.А., Мешкова Д.А.</i> Сравнительный анализ архитектурных решений для интеграции базы знаний с искусственным интеллектом в экосистеме «1С»	180

Научное издание

ТЕХНОЛОГИИ 1С

ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ, ПОДГОТОВКА КАДРОВ

Сборник докладов и научных статей
Всероссийской научно-практической конференции

*Материалы публикуются в авторской редакции.
Ответственность за достоверность цитат, имен, названий и иных сведений,
а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности
несут авторы*

Отв. за выпуск *Н.В. Первова*
Компьютерная верстка и правка *И.А. Андреевой, Н.В. Первой*

Согласно Закону № 436-ФЗ от 29 декабря 2010 года
данная продукция не подлежит маркировке

Подписано в печать 10.12.2025. Формат 60×84/16.
Бумага газетная. Печать офсетная. Гарнитура Times.
Усл. печ. л. 10,93. Уч.-изд. л. 10,81. Тираж 500 экз. Заказ № 1498.

Отпечатано в соответствии с представленным оригинал-макетом
в типографии Чувашского госуниверситета
428015 г. Чебоксары, Московский просп., 15