



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Экономики и управления

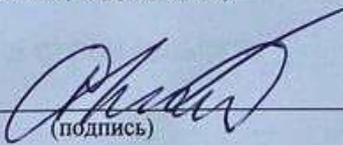
**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**  
(Бакалаврская работа)

На тему Проект мероприятий по внедрению современных  
информационных технологий в управлении

Исполнитель Корощенко Игорь Станиславович  
(фамилия, имя, отчество)

Руководитель кандидат экономических наук, доцент  
(ученая степень, ученое звание)

Семёнова Юлия Евгеньевна  
(фамилия, имя, отчество)

«К защите допускаю»  
Заведующий кафедрой   
(подпись)

кандидат экономических наук, доцент  
(ученая степень, ученое звание)

Семёнова Юлия Евгеньевна  
(фамилия, имя, отчество)

«  »            2025 г.

Санкт-Петербург  
2025

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1. РОЛЬ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ ОРГАНИЗАЦИЕЙ .....	5
1.1 Подходы к определению современных информационных технологий, их классификация .....	5
1.2 Методы управления с помощью информационных технологий.....	12
1.3 Современные тенденции применения информационных технологий в системе управления организацией .....	18
2. АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ..... ООО «АЛЬЯНС» .....	24
2.1 Организационно-экономическая характеристика ООО «Альянс» .....	24
2.2 Анализ использования информационных технологий в ООО «Альянс»..	33
2.3 Актуальные проблемы применения информационных технологий в ООО «Альянс».....	40
3. ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИЕ ООО «АЛЬЯНС» .....	48
3.1 Внедрение программного продукта «1С:Управление нашей строительной фирмой».....	48
3.2 Внедрение программного продукта «1С:Производственная безопасность. Комплексная» .....	57
3.3 Внедрение программного обеспечения для автоматизации услуг по архитектурному проектированию в строительстве .....	63
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	68
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## **ВВЕДЕНИЕ**

С момента появления информационных программных продуктов прошло 50 лет. За этот период отрасль информационных технологий сделала большой рывок в развитии и их использовании в экономической деятельности и управлении. Основные направления информационных систем стали и являются по сей день – это накопление информации, ее обработка, вычисления. Естественным образом в современном мире информационные технологии ускорили процесс развития общества, технологические процессы, оказали влияние на повышение производительности труда. Сегодня уровень информационных технологий позволяет не только собирать и обрабатывать информацию, но и прогнозировать, моделировать большой спектр процессов, в том числе и процессы управления организацией.

Актуальность исследования заключается в рассмотрении комплекса этапов по внедрению современных информационных технологий в процесс управления организацией на всех стадиях. Для этого необходимо учитывать все нюансы экономической деятельности: отрасль, персонал, направление деятельности, организационно-правовую форму, стратегические цели и задачи и др. Однако, любая информационная система имеет преимущества и недостатки, которые необходимо оценить перед ее внедрением. Предварительная оценка информационной системы позволит своевременно выявить ее эффективность и запланировать процесс ее совершенствования на стадии применения.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка проекта мероприятий по внедрению современных информационных технологий в управление. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Раскрыть роль современных информационных технологий в управлении через подходы ученых и практиков;

2. Рассмотреть современные тенденции применения информационных технологий в системе управления организацией;

3. Проанализировать применение информационных технологий в исследуемой организации;

4. Разработать мероприятия по внедрению современных информационных технологий в управлении организацией.

Объектом исследования являются современные информационные технологии в управлении. Предметом исследования являются этапы внедрения современных информационных технологий в управлении относительно отраслевой принадлежности исследуемой организации.

Теоретическая значимость исследования заключается в выявлении современных тенденций использования современных информационных технологий и изучение подходов к определению их роли в современной системе управления.

Практическая значимость исследования заключается в разработке плана мероприятий по внедрению современных информационных технологий в управлении на базе анализа используемых информационных технологий с учетом отраслевой специфики деятельности организации.

В процессе написания выпускной квалификационной работы были использованы следующие методы: группировки, синтеза, индукции, дедукции, анализа, графический метод, табличный и др.

Информационной базой исследования послужили научные и практические труды современных ученых по теме исследования, научные труды и статьи периодических изданий, информационные системы исследуемой организации, интернет-источники.

Структура выпускной квалификационной работы включает в себя введение, заключение, три главы основной части исследования, список используемой литературы из 50 источников, 11 таблиц, 28 рисунков. Содержание работы изложено на 71 странице.

# **1. РОЛЬ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ ОРГАНИЗАЦИЕЙ**

## **1.1 Подходы к определению современных информационных технологий, их классификация**

В современном мире информационные технологии играют ключевую роль в управлении организацией. В доказательство можно привести большое внимание научного сообщества к теме о роли информационных технологий в системе управления организацией. Рассмотрим подходы отечественных ученых к данному аспекту исследования.

Сотникова Е.А. и Скворцова Н.А. выражают мнение о формировании эффективных бизнес-процессов на основе информационных технологий, их роли в построении стратегии бизнеса на основе коммуникационных потоков. [36]

Томашевский К.Л. считает, что цифровизация оказывает большое влияние на трансформацию эффективности труда, определении функции персонала, формирование его новых навыков. [41] В свою очередь Саликов Ю.А. отмечает возможность карьерного роста сотрудников от умения работать в системе цифровых технологий. [35]

Трегубова А.А. и Гаспарович Е.О. отмечают прогресс социально-экономического развития страны стал возможным, за счет проникновения информационных технологий во все сферы жизни: образование, медицина, финансовые организации, в итоге в систему управления любого предприятия и организации. [12]

Оборин М.С. в своих трудах выделяет отдельные управленческие компетенции для персонала в информационной системе организации, подразделяя их на уровне: руководитель, специалист, исполнитель. [28]

Винтова Т.А. полагает, что эффективное использование информационных технологий в системе управления минимизирует риск,

позволяет развивать информатизацию компании, применяя различные методы и способы. [10]

Носов А.П. выделяет основные факторы, на основе которых выстраивается эффективная система управления посредством информационных технологий:

1. Активное участие человека в системе сбора и обработки информации в автоматизированном режиме;

2. Информационные технологии является неотъемлемой частью ведения бизнеса;

3. Информационная система управления должна выстраиваться на научно обоснованной программно-технической платформе;

4. Необходимы условия для использования системного и программного продукта;

5. Умение ставить конкретные практические задачи для оптимизации процесса управления и достижения заданных критериев. [27]

Липунцов Ю.П. выражает мнение, о том, что для внедрения передовых информационных систем в управление организацией нужен планомерный процесс и выбор наиболее эффективных форм информатизации. [24]

Гудгари Р.Д. в своих трудах приводит обоснование необходимости использования современных информационных технологий для повышения оперативности управления исходя из появления усложненных задач и большого объема проблем организации производства, процессов планирования и анализа, финансовой работы, коммуникаций с поставщиками и покупателями. [16]

Сысоева Е.В. выделяет основные возможности информационных технологий в управлении. Автор считает, что возможность информационных технологий имеет результат воздействия (таблица 1). То есть в процессе решения текущих и стратегических задач с помощью информационных технологий сокращается время на получение результата, повышается

оперативность принятия управленческих решений, ускоряется процесс формирования управленческого воздействия. [38]

Таблица 1 – Возможности информационных технологий в управлении на современном этапе

Возможности	Результат в системе управления
Деловые коммуникации	Структурирование всех процессов, автоматизация принятия решения
Автоматизация	Сведение до минимума роли исполнителя в выполнении ежедневных рутинных функций
Анализ	Формирование аналитической информации посредством аналитических информационных программ
Информационная	Оперативная доставка информации до конечного потребителя во всех бизнес-процессах
Параллельность и доступ	Все автоматизированные процессы построены в нужной последовательности с возможностью выполнения однотипных операции с любого устройства
Управление данными и знаниями	Для улучшения и ускорения процессов происходит сбор и обработка любой информации и систематизация данных
Мониторинг и контроль	Возможность автоматизированного мониторинга всех процессов и контроль за уровнем управленческого воздействия
Интеграция	Нивелирование посредников и промежуточных управленческих звеньев из взаимосвязанных процессов, и объединение частей в целое
Географическая и телекоммуникационная	Увеличение скорости передачи информации независимо от места их выполнения

Политикова Е.Р., характеризуя роль информационных систем в управлении сказал: «Используя оперативную информацию, полученную в ходе функционирования автоматизированной информационной системы, руководитель может спланировать и сбалансировать ресурсы организации (материальные, финансовые, кадровые, пр.), просчитать и оценить результаты управленческих решений, наладить оперативное управление себестоимостью продукции (товаров, услуг), ходом выполнения плана, использованием ресурсов и пр.» [31].

Майер Н.С., повышая роль информационных технологий в управлении, полагает, что любая организация должна иметь современную

информационную инфраструктуру для полноценной реализации автоматизированных процессов. [24]

Колесников С.Н. выделяет информационные технологии в разряд основных инструментов бизнеса. Автор считает, что «...особенно ярко информационные технологии проявляются в объединении многочисленных секторов экономики» [20].

Федулова Л.И. отмечает разные изменения, которые происходят в связи с внедрением информационных технологий: от стратегических и до минимальных. Это зависит от отраслевой принадлежности организации, уровня развития сети бизнес-процессов, предметной области экономической деятельности, от уровня интеграции информационных технологий в систему управления, от профессионального суждения и мировоззрения руководства компании. [45]

Бунегин М.И. утверждает, что управление современным бизнесом не возможно без интеграции информационных технологий в систему управления, однако такой процесс требует соответствующих знаний и квалификации сотрудников компании. [9]

Батоврина Е.В. называет современные информационные технологии уникальным инструментом управления экономической деятельностью, так как ускоряется процесс сбора и обработки, анализа и использования данных, что позволяет выйти на новый уровень принятия управленческих решений. [5]

Берестнева О.Г. отмечает существенное влияние информационных технологий на современное управление и процессы, повышают качество информации. Однако, автор указывает на необходимость учитывать современные тенденции и вызовы, связанные с появлением новых инструментов и программных продуктов для эффективного их использования в системе управления. [8]

Шипулев Е.О. выделяет задачи современного менеджмента, которые невозможно решать без использования информационных технологий:

1. Управление данными;
2. Автоматизация процессов;
3. Принятие решений;
4. Управление проектами;
5. Коммуникация и совместная работа в информационном пространстве;
6. Управление рисками и безопасностью. [36]

Все рассмотренные подходы ученых и практиков, несомненно, раскрывают роль современных информационных технологий в управлении бизнесом. В этой связи можно обобщить, что информационные технологии в настоящее время являются неотъемлемым инструментом системы управления экономического субъекта на всех ее уровнях.

Рассмотрим классификацию современных информационных технологий.

1. По типу использования интерфейса:
  - Пакетные информационные технологии;
  - Диалоговые информационные технологии;
  - Сетевые информационные технологии.

Такой тип технологий подразумевает использование текстовых систем управления, с помощью кодирования, тактильных – ввод данных с помощью рук, голосовые и жестовые – управление данными посредством голоса и движений. Самые продвинутые сегодня – это нейронные и графические технологии из всех пользовательских. Нейронные предполагают управление с помощью нейронов мозга, графические управляются с помощью. Мыши, пальца или стилуса.

2. По типу обрабатываемой информации:
  - технологии обработки данных;
  - технологии обработки текста;
  - технологии обработки графики;
  - технологии обработки знаний;

- технологии обработки объектов.

Такие технологии применяются в системе управления баз данных, электронных таблиц, способны к многозадачности: анализ, обработка, формирование аналитики, прогноз.

3. По предметной деятельности:

- технологии организационного управления, например, автоматизация функций персонала организации;

- технологии управления процессами технологии производства;

- технологии проектирования моделей, производство расчетов;

- образовательные технологии.

4. Обеспечивающие информационные технологии обрабатывают информацию, и являются инструментом в различных предметных областях. К ним можно отнести работу с базами данных, телекоммуникационные технологии, технологии защиты информации, разработки программного обеспечения.

5. Функциональные информационные технологии реализуют типовые процедуры обработки информации в конкретной сфере деятельности и обеспечивают решение задачи специалистов предметной области.

Для решения управленческих задач информационные технологии можно разделить на следующие:

1. В зависимости от системы управления: централизованная, децентрализованная, комбинированная;

2. От степени охвата задач управления: автоматизация обработки данных, автоматизация функций управления, поддержка принятия решения, электронный офис, экспертная поддержка;

3. Уровень обработки информации: тестовый, табличный, графический, мультимедийный;

4. По типу пользовательского интерфейса: командный, WIMP интерфейс, SILK интерфейс.

5. Обслуживаемая предметная область: бухгалтерский учет, торговля, склад, банковская деятельность, налогообложение, аудит и др.

В практике руководства крупными компаниями в системе их управления используется ряд информационных технологий:

1. Планирование ресурсов на основе ERP – базы данных, на основе которой происходит управление экономическими процессами. Среди них, формирование бюджетов, планов, прогнозов, управление продажами, администрирование выпуска товаров и закупок.

2. CRM технологии. Основная функция, взаимосвязь с клиентами, деловыми партнерами. Применяется для работы отдела маркетинга, колл-центра, повышает рентабельность и эффективность продаж.

3. BI-технология для поддержки аналитической деятельности. Включает в себя хранение данных, полученных в результате анализа и обработки информации.

4. SCM система, применяется при администрировании логистических цепочек, применяется при создании сложных товаров, работы с многочисленными поставщиками, мониторит процесс снабжения на всех этапах производства.

5. MRP – технологии направлены на планирование материальных потоков: приобретение, производство, реализация продукции.

6. HRM – система управления человеческого фактора, занимается поиском сотрудников с определенными квалификационными навыками, мониторит их деятельность, формирует KPI персонала.

Таким образом, многообразие видов информационных технологий говорит о стремительном их развитии от полнофункциональных систем до узкопрофильных приложений. Сегодня невозможно представить процесс ведения бизнеса без использования информационных систем и технологий. Использование ф управления организацией информационных технологий повышает оперативность обработки информации, коммуникации между всеми участниками управления, повышает эффективность бизнес-процессов,

минимизирует экономические и финансовые риски, обеспечивает безопасность ведения бизнеса.

## **1.2 Методы управления с помощью информационных технологий**

Информационные технологии в контексте управления предприятия автоматизируют и оптимизируют практически все бизнес-процессы. В практической деятельности используют несколько методов управления с использованием информационных технологий. Охарактеризуем основные методы.

Автоматизированное управление человеческими ресурсами. Комплекс данных информационных технологий позволяет объединить сотрудников в команду для эффективной работы. Чаще всего информационные технологии такого рода используются для ускорения процесса найма сотрудников, их отбора, обеспечить эффективный подход к данному процессу. Преимущества данных информационных технологий заключается в экономии времени и ресурсов. Основные возможности данных систем направлены на формирование тестов, оценивание профессиональных навыков и компетенций, уровня знаний кандидата. Как правило, платформы автоматизации управления человеческими ресурсами поддерживают сервис для когнитивного и психологического тестирования в различных профессиональных областях. Спектр программных продуктов для автоматизированного управления человеческими ресурсами довольно широк: «Битрикс24», платформы K-Team, Motivity, «пульс», WEBSOFT HCM, Mirapolis, VK People Hub, Neon, HRBOX, «Моя команда» и другие.

Информационные технологии для оперативного управления предприятием. Метод оперативного управления предприятием подразумевает процесс принятия управленческих решений, контроля их исполнения и внесения корректировок в ее деятельность. Главным образом, метод на правлен на решение краткосрочных решений. Основная цель метода

оперативного управление – эффективное решение повседневных задач для стабильного функционирования организации. Основные этапы оперативного управления подразумевают: распределение бизнес-процессов между сотрудниками, мониторинг текущих бизнес-процессов, налаживание согласованной коммуникации и работы между подразделениями, эффективное распределение финансовых, трудовых и материальных ресурсов, формирование быстрой реакции на внешние и внутренние изменения или факторы, и минимизация негативного их влияния. Основные направления оперативного управления состоят из следующих этапов (рисунок 1).

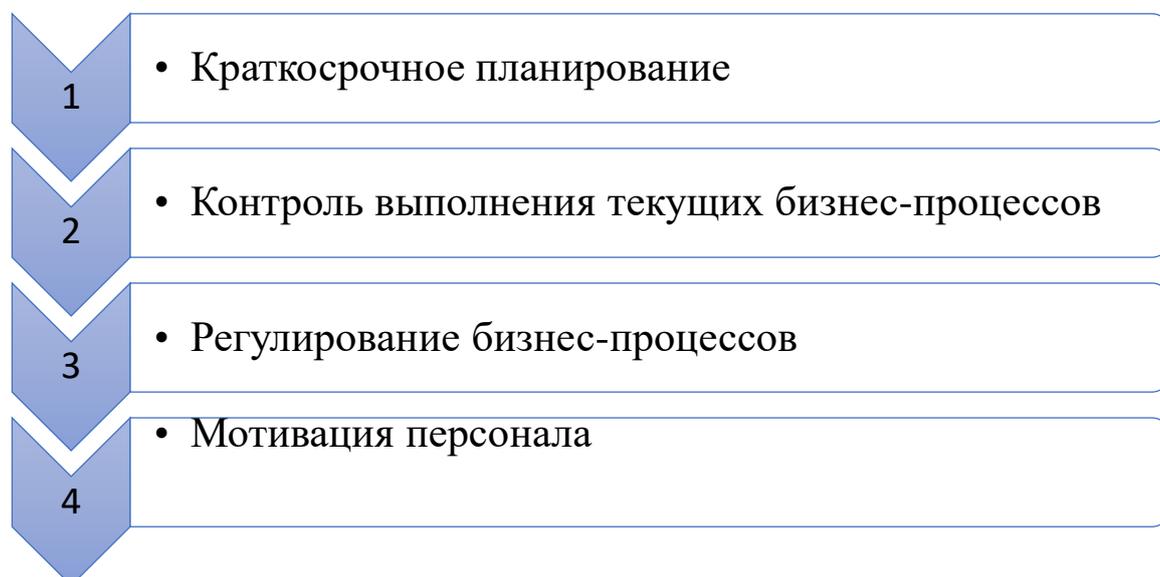


Рисунок 1 – Этапы метода оперативного управления

Метод оперативного управления имеет предметную область применения и чаще всего используется в сфере услуг, транспортной отрасли, в сфере логистики, крупных производственных и добывающих компаниях. Сегодня на рынке программных продуктов для оперативного управления можно использовать платформы: Confluence, Jira Software Advanced Roadmaps, Bitbucket, SureTriggers, Zapier, Kissflow, Naumen BPM. Адаптированные и гибкие программные продукты в российских реалиях, которые используются для автоматизации оперативного управления это: Visary Tracker, Visary Project, «Аспро.Agile», Directum Projects, SimpleOne SDLC, «Шедекс», «Финако».

Взаимодействие с клиентами (CRM) – методов управления коммуникациями в системе информационных технологий. Данная платформа дает широкий функционал: автоматизированная работа с заказчиками, своевременное информирование клиента о событии, повышение качества и скорости обслуживания, улучшение коммуникации между сотрудниками, повышение квалификации персонала, улучшение имиджа организации. Однако, данная платформа имеет ряд недостатков, это большие затраты на ее приобретение и внедрение, также последующие хранение данных и обслуживание сервиса. Кроме того, разнообразие программных продуктов платформы требует постоянно обучения персонала, технической поддержки, налаживание использование программного продукта со стороны клиента. Среди основных программных продуктов CRM системы можно выделить: «Битрикс24» от «1С-Битрикс», EvaCRM от ООО «КАРБОН СОФТ», Fora CRM от «ФБ Консалт», облачная система FreshOffice, Microsoft Dynamic CRM от Microsoft, T1 CRM от «Группа Т1», T2 CRM от ООО «Т2 Мобайл», Visary CRM от НПЦ «БизнесАвтоматика», vivaCRM от ООО «СМ ЛАЙВ».

Поддержка аналитической деятельности (BI). Основные сферы применения BI: ритейлер (анализ продаж, управление запасами), финансы (анализ рисков, управление портфелем), производство (контроль качества, оптимизация процессов), здравоохранение (анализ данных пациентов, управление ресурсами), маркетинг (анализ рынка, анализ данных клиента и др.). Основные этапы функционала BI-системы следующие (рисунок 2):



Рисунок 2 – Принцип работы платформы BI-системы

Основная цель платформы по управлению бизнес-аналитикой – обеспечить пользователей информацией для принятия обоснованных бизнес-

решений. В качестве программных продуктов исследуемой информационной платформы, активно используемых в России, можно привести следующие: «БИ.Аналитик», «Конструктор отчетов», «СКБ Контур», «Форсайт», PIX BI, Modus BI, FlyBI. Основными преимуществами BI-системы можно отметить следующие: удобство использования, экономия времени сотрудников, исключение дезинформации, доступ к разным видам отчетов, повышение эффективности компании. Можно отметить недостатки BI-системы: высокая стоимость, сложность работы, не подходит компаниям, работающим с данными из метрик и несколькими каналами связи.

Следующим методом управления с помощью информационных систем, позволяющим компании получить достоверное представление о своей деятельности, прогнозировать будущие показатели с учетом всех факторов и закономерностей, являются инструменты бизнес-аналитики. На российском рынке доступны такие инструменты бизнес-аналитики, как: «ПланФакт», Yandex DataLens, Visiology, Luxms BI, Modus BI, Insight, «Сбер Аналитика», Seeneco, Roistat, Business Scanner. Основными сферами применения являются розничная торговля, финансовый сектор, производство, здравоохранение, энергетика, телекоммуникации. Основными преимуществами является автоматизированное формирование отчетов, интеграция с различными источниками данных, наличие функций прогнозирования, доступ к данным в режиме реального времени, обработка и анализ данных больших объемом. Для работы с инструментами бизнес-аналитики необходимы специалисты высокого уровня квалификации, что чаще всего для организаций является недостатком, кроме того, данные инструменты обладают уязвимостью перед кибератаками.

В практике управления чаще всего используются ERP-системы как инструмент планирования и управления ресурсами организации в долгосрочной перспективе. Основными продуктами платформы ERP в российской практике управления являются: «1С Управление предприятием», «Галактика ERP», «Монолит ERP», «Инталев: Корпорация», «Битрикс24 в

сочетании с 1С», First Bit ERP (ФБМ), «ЭЛМА ERP». На основе ERP систем можно выполнять некоторые функции управления (рисунок 3).



Рисунок 3 – Функции ERP-системы

Основные методы управления, которые можно реализовать на основе ERP-системы это долгосрочное планирование показателей деятельности, среднесрочное и краткосрочное планирование, планирование потребности в материалах, оценка влияния факторов на планирование ресурсов. Комплекс методов управления являются несомненными достоинствами ERP-системы. Однако, кроме высокой стоимости программных продуктов, система не лишена недостатков, среди которых можно выделить следующие:

- использование устаревшей методологии планирования, так как современные ERP-системы строятся на основе методологии MRP, которая не дает провести детальное и достоверное планирование;
- ориентация на финансово-хозяйственную деятельность, узкое применение системы;
- для использования системы необходимо применять длительный процесс планирования;
- ERP является транзакционной системой, что приводит к замедлению составления планов до нескольких часов, и не делает систему управления

оперативной. Некоторые данные при такой особенности работы могут потерять актуальность;

- в ERP системе нет правил оптимизации производства, поэтому для достижения более точного результата требуется ввод большого количества критериев, которые часто противоречат друг другу;

- для использования ERP систем необходимо оборудование, к которому предъявляются высокие требования, что повышает его материальную сторону. [49]

ERP применяется в крупных розничных торговых сетях, финансовых структурах, управлении кадрами крупных холдингов, в крупном и масштабном производстве, в управлении закупками, в сфере складского хозяйства, в сфере услуг.

В системе управления предприятием для оптимизации рутинных процессов и обоснования стратегических решений применяются нейросети. Среди основных сфер применения нейросетей: аналитика и прогнозирование, автоматизация рутинных и шаблонных процессов, клиентоориентированность и маркетинг, оптимизация бизнес-процессов, управление командой, постановка целей и оценка результатов. Возможности нейросетей можно отнести к достоинствам их применения. Среди часто используемых можно выделить: ChatGPT, Rytr, Bing AI, YandexGPT, YandexGPT Бизнес, BusinessVision A, CustomerAI, SalesStrategy AI, Microsoft Copilot.

На ряду с тем, что многие платформы нейросетей опираются на искусственный интеллект, в системе управления предприятием их адаптивность может стоять под вопросом по некоторым причинам: наличие ошибок в результате некорректности интерпретации запросов, высокий уровень инвестиций для использования масштабного уровня нейросетей, возникает сложность с генерацией ответов на неожиданные вопросы, нет творческого мышления, только алгоритмическое, отсутствие понимания

принятия решения с использованием нейросетей, что делает результат менее прозрачным и достоверным. [50]

Таким образом, обзор методов управления посредством информационных технологий показал большое разнообразие возможностей для организаций разных сфер деятельности. В процессе применения той или иной информационной платформы важно понимать, какую проблему в системе управления она будет решать, целесообразно ли экономически внедрение информационной системы в сравнении с результатами управленческих решений и масштабами деятельности предприятия, превышают ли положительные результаты негативные последствия от использования программного продукта. Самое важное, при принятии решения о применении информационной технологии, необходимо своевременно определить, как скоро достигнута поставленная цель и размер экономии ресурсов, и уровень оптимизации процесса управления.

### **1.3 Современные тенденции применения информационных технологий в системе управления организацией**

Развитие информационных технологий обосновано новыми вызовами в приобретении, обработке и интерпретации информации. За последние пять лет ускорилось развитие в ИТ-сфере. Основные вызовы современности заключается в способности работать с большими данными в системе управления компании. В системе управления компаниями посредством информационных технологий происходит процесс инжиниринга и реинжиниринга. При этом инжиниринг представляет собой эволюцию развития ИТ-технологий, а реинжиниринг – полное переосмысление бизнес-процессов. Если в организации реализовать реинжиниринг, то рост показателей экономической деятельности может достигнуть уровня от 100% до 500%. Тенденция последнего десятилетия заменила человеческую

коммуникацию в цифровую. Удаленные способы работы вышли на первый план. Рассмотрим основные тенденции современности в части развития информационных технологий для управления компанией. [34]

1. Подход к использованию ИТ-технологий поменялся с функционального на удобный контент. Ориентир сместился на простоту интерфейсов, быстрый доступ к информации, использование чат-ботов и виртуальных помощников.

2. Использование облачных технологий для удаленного доступа к обработке и хранению информации. Основные достоинства облачных технологий заключается в эластичности управления и обеспечении экономии бюджета, так же создание стимула для инвестиций в развитие. Облачные технологии ускоряют процесс получения результативной информации круглосуточно, в режиме реального времени. Так появляется возможность обслуживать клиента в любой точке мира, в любое время.

3. Развивается система ИТ-аутсорсинга, когда все управленческие задачи можно передать специализированной компании. Сегодня комплексный аутсорсинг обеспечивает комплексное обслуживание ИТ-инфраструктуры всей деятельности компании с выполнением всех управленческих функций: от мониторинга до развития.

4. Активное использование гибридных ИТ-моделей, от облачных до локальных. Гибридные модели дают возможность достигать гибкости в управлении данными и позволяют выбирать оптимальные платформы для разных задач и снижают затраты.

5. Меняются подходы к управлению, которые выражаются в трансформации ИТ-подразделений в поставщиков цифровых услуг. При этом создаются новые метрики, которые ориентированы на сохранение ценности бизнеса, создаются новые ИТ-продукты с учетом требований рынка и конечных пользователей, совершенствуются сервисы на основе обратной связи.

6. Одной из значимых тенденций является применение сетевых информационных технологий в работе с «большими данными» Big Data. Однако, для применения данной сетевой технологии необходима высокая мощность компьютерной техники, новые инновационные подходы. Основные преимущества сетевых информационных технологий следующие: оценка привлекательности товаров и услуг, прогнозирование спроса, разработка эффективной бизнес-стратегии, быстро анализировать данные и формировать выводы.

7. В связи с ростом киберугроз приобретает важность кибербезопасность. ITSM-системы («1С Управление информационными технологиями предприятия КОРП», ServiceNow, Naumen Service Desk) занимаются интеграцией решений для обнаружения и предотвращения кибератак, обеспечивают контроль за соблюдением нормативных требований работы ИТ-системы.

8. Современная часть сложной информационной системы управления организации является использование корпоративных информационных систем (КИС) с высокой степенью сложности. Среди самых популярных: CRP-управление производством, КИС:бюджетирование, FRP-планирование и бюджетирование, SCM-управление цепочками поставок и др.

9. Тенденция на использование ESG-принципов устойчивого развития и ответственного финансирования сформировала новые информационные технологии ITSM-системы для минимизации отходов, оптимизации энергоресурсов, мониторинга углеродного следа ИТ-инфраструктуры.

10. Развитие искусственного интеллекта, вызванное быстрым ростом технологий, желание ускорить бизнес-процессы и повысить производительность. Прогноз аналитиков на долгосрочную перспективу свидетельствует об использовании искусственного интеллекта для создания «умных городов», крупных экосистем, усиль взаимодействие машин и людей.

По данным проведенного исследования ассоциации РУССОФТ рост в 2024 году к уровню 2023 года ИТ-рынка составил 18,7%. Не смотря на экономическую ситуацию, осложненную СВО и санкциями, объем российского ИТ-рынка увеличивается (рисунок 4).

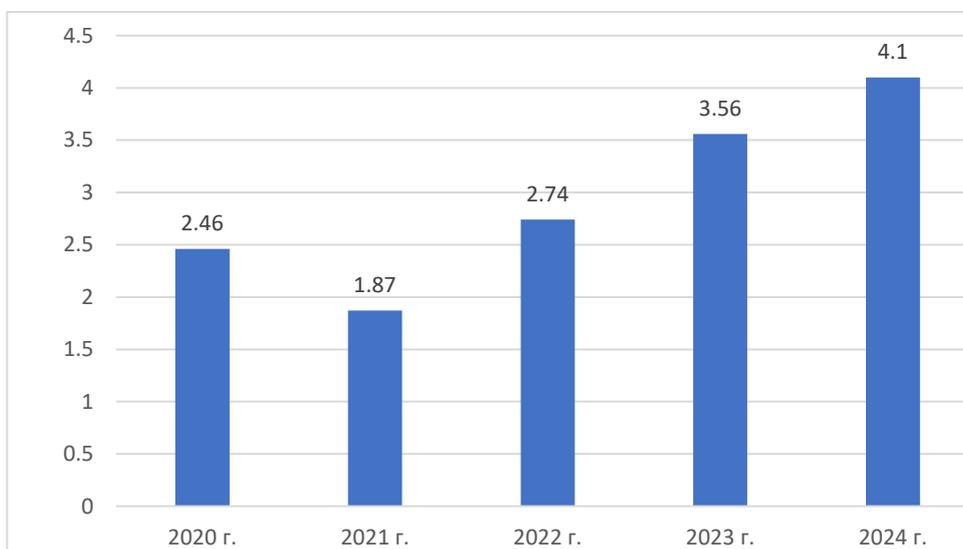


Рисунок 4 – Объем ИТ-рынка в России, трлн. руб.

Российский бизнес все больше переходит на современные ИТ-инструменты. Приведем статистические данные об использовании ИТ-технологий в управлении предприятием на конец 2024 года (рисунок 5). По данным онлайн-опроса компаний России разных организационно-правовых форм сложилась следующая ситуация.

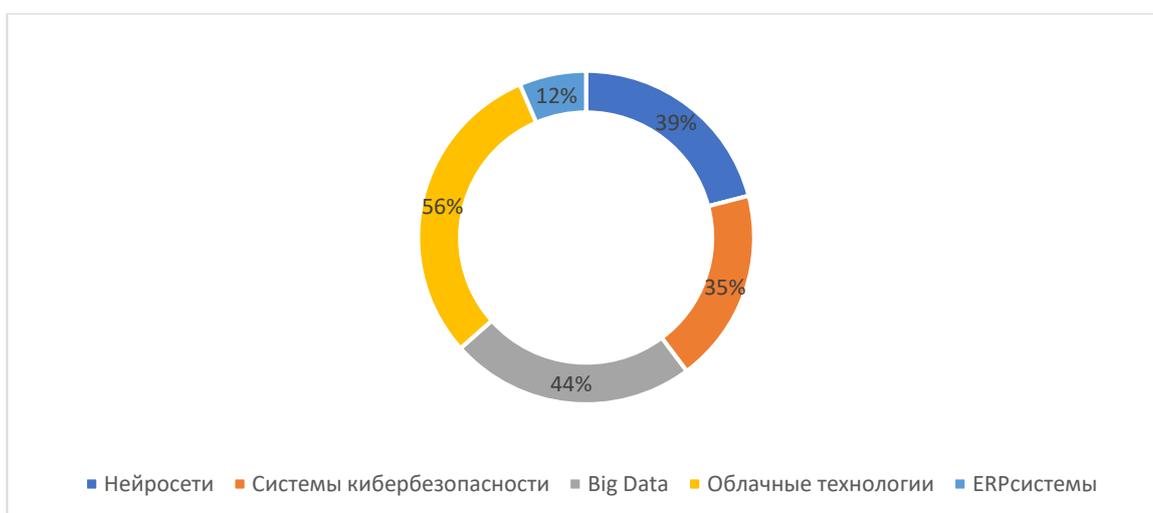


Рисунок 5- Результаты онлайн-опроса организаций об использовании современных информационных технологий в управлении

Так, 44% респондентов активно работают с системами больших данных, 35% используют системы кибербезопасности, 56% опрошенных облачные технологии, 39% - нейросети и 12% ERP-системы. [44]

Современные тенденции развития информационных технологий в России поддерживаются государством в рамках программы «Цифровая экономика» и проект развития ИТ-отрасли до 2035 года. Отсюда формируются ключевые стратегические тренды российского ИТ-рынка (рисунок 6).



Рисунок 6- Направление развития стратегических трендов ИТ-рынка

Понятие цифровых технологий более шире понятия информационных технологий. Тенденция развития цифровизации свидетельствует о том, что все информационные технологии, используемые для управления компанией, перейдут в цифровую область использования. Лучший показатель для оценки применения информационных технологий и тенденций развития ИТ-отрасли – уровень цифровизации, который показывает степень внедрения программных продуктов цифровых и информационных технологий в деятельность организации. По данным статистического исследования ежегодно растет уровень цифровизации бизнес-процессов, кибербезопасности в разных отраслях экономики на конец 2024 года (рисунок 7).

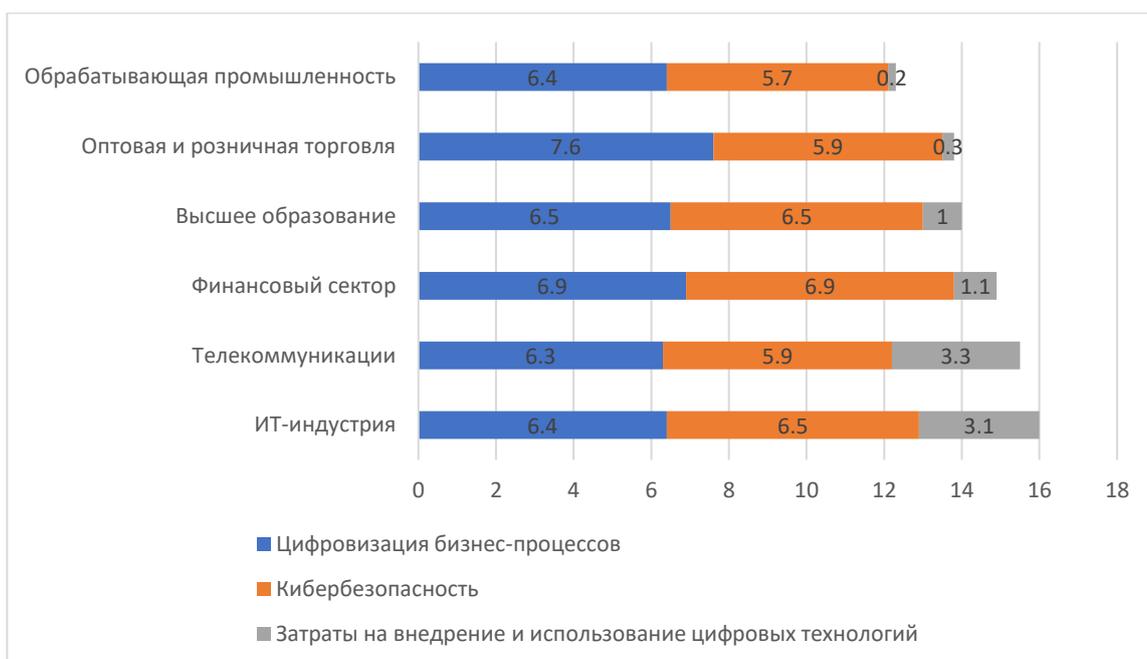


Рисунок 7 – Индекс цифровизации по отраслям экономики в 2024 году

Однако, развитие ИТ-индустрии и новых тенденций его развития не обошлись без актуальных проблем, одной из которых является уход с ИТ-рынка иностранных информационных платформ. По данным опроса, проведенному российской компанией «КРОК», развивающей рынок информационных технологий в России, представлен следующий анализ последствий ухода иностранных партнёров (рисунок 8). Опрос проводился среди крупнейших российских поставщиков ИТ-платформ. 31,4% опрошенных считают критичным уход с рынка иностранных поставщиков, 45,7% - не критично, 22,9% воздержались. Кроме того, российский рынок испытывает следующие сложности: проблемы с развитием инфраструктуры, отсутствие понимания, чем заменить продукт, оставшийся без поддержки, рост стоимости оборудования и комплектующих, увеличение сроков поставки оборудования. [49]

Таким образом, информационные технологии стремительно развиваются в настоящее время, расширяют возможности применения во всех сферах экономики, решают большое количество задач в системе управления организацией, повышая эффективность бизнес-процессов и экономической деятельности в целом.

## 2. АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ООО «АЛЬЯНС»

### 2.1 Организационно-экономическая характеристика ООО «Альянс»

Компания ООО «Альянс» была создана в 2009 году в городе Санкт-Петербурге. Основной вид экономической деятельности – предоставление услуг по проектированию и созданию интерьеров любой сложности, строительство, реконструкция различных объектов недвижимости промышленного и коммерческого назначения, административных зданий, бизнес-центров, комплексная реставрация культурного наследия. ООО «Альянс» предоставляет услуги во всех сегментах рынка. ОКВЭД деятельности компании 41.20 – общее строительство зданий.

Организационная структура предприятия представлена на рисунке 8.



Рисунок 8 – Организационная структура организации

Организационная структура ООО «Альянс» линейного типа. Все подразделения подчиняются заместителям генерального директора, которые в свою очередь – генеральному директору. Вся структура разбита на три основных блока: финансы и юриспруденция, проектная деятельность и производство. Два отдела: отдел безопасности и ИТ-отдел напрямую подчиняются генеральному директору. Все бизнес-процессы начинаются с оформления клиентом заказа. В процессе работы над проектом разрабатывается дизайн, составляется список строительных материалов и логистика реализации проекта, которая выстраивается отделом по управлению бизнес-процессами. Производственный блок осуществляет непосредственную реализацию проекта от закупки материалов, построения технической документации до сдачи выполненного заказа клиенту. Диспетчерская служба занимается урегулированием и распределения строительных бригад и подрядчиков на места осуществления строительства. Бухгалтерия ведет учет хозяйственной деятельности организации, на бухгалтера по начислению заработной платы возложена обязанность вести кадровый учет. Экономический отдел в основном занимается расчетом смет проектов, калькулирование затрат. На каждый проект закладывается бюджет, сроки выполнения. Так экономический отдел в процессе деятельности составляет бюджет продаж, бюджет закупок строительных материалов, бюджет производства в соответствии с которыми работает производственный блок организации. Юридический отдел контролирует процесс закупок и договорную работу с клиентами и контрагентами. Служба безопасности ведет работу по направлениям экономической безопасности, технической безопасности, занимается вопросами пожарной безопасности в организации и охраной труда как в организации, так и на строительных объектах. ИТ-отдел занимается администрированием и технической поддержкой компьютерной инфраструктуры, обновлением ПО, автоматизацией бизнес-процессов, управлением сетевой инфраструктурой, вопросами информационной

безопасности, разработкой и внедрением новых технологий, поддержкой сайта компании.

Компания ООО «Альянс» 16 лет работает на рынке строительного дизайна в городе Санкт-Петербурге и за его пределами. Среди крупных клиентов компании ПАО «ВТБ», ПАО «Сбербанк», ПАО «СПБ», «Газпром» и др. За время экономической деятельности ООО «Альянс» имеет имидж профессионала высокого качества и делового партнера.

Рассмотрим показатели экономической деятельности ООО «Альянс», для этого проанализируем показатели бухгалтерской (финансовой) отчетности организации за 2022-2024 гг. Имущество организации отражается в активе бухгалтерского баланса (таблица 2).

Таблица 2 – Динамика показателей актива баланса ООО «Альянс» за 2022-2024 гг., тыс., руб.

Показатели	Годы			Абсолютное отклонение, (+,-)		Темпы роста, %	
	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2023 к 2022	2024 к 2023	2023 к 2022	2024 к 2023
<b>Актив</b>							
<b>Внеоборотные активы</b>							
Нематериальные активы	194	192	190	-2	-2	98,9	98,9
Основные средства	3433	1962	1025	-1471	-937	57,2	52,2
Прочие внеоборотные активы	7	10	13	3	3	142,8	130
Итого по разделу	30183	2230	1228	-27953	-1002	7,4	55,06
<b>Оборотные активы</b>							
Запасы	26304	30426	78287	4122	47861	115,67	257,3
Дебиторская задолженность	24651	19730	19892	-4921	162	80,03	100,82
Финансовые вложения	40000	50650	40050	10650	-10600	126,6	79,1
Денежные средства и денежные эквиваленты	6904	4010	5362	-2894	1352	58,1	133,7
Прочие оборотные активы	725	377	125	-348	-252	52	33,1
Итого по разделу	98584	105193	143717	6609	38524	106,7	136,62
Баланс	128767	107423	144945	-21344	37522	83,4	134,9

Динамика внеоборотных активов за исследуемый период снижается на 45%, за счет снижения стоимости нематериальных активов на 2% и снижения стоимости основных фондов на 48%. Это вызвано тем, что компания на рынке услуг строительного дизайна работает 16 лет. С тех пор не было обновления основных средств и нематериальных активов, кроме компьютерной техники. Стоимость основных фондов постепенно снижается.

Уровень запасов постоянно растет, так динамика запасов в 2023 году к уровню 2022 года выросла на 15,6%, в 2024 году к уровню 2023 года на 127,3%. Это вызвано спецификой работы, так как комплектующие и строительные материалы закупаются на стоимость всего проекта, а строительные работы выполняются продолжительный период. Кроме того, вследствие экономических санкций уровень цен на строительные материалы повышается, что увеличивает запасы в стоимости.

Дебиторская задолженность в динамике понижается. Так в 2023 году к уровню 2022 года дебиторская задолженность понизилась на 20%, а в 2024 году к уровню 2023 года немного повысилась на 0,2%, но в целом за анализируемый период снижение составило 22%.

Наличие финансовых вложений в строительной компании подразумевает, что в организации полный цикл проекта обеспечен инвестиционными ресурсами, ведется бюджетирование и контроль затрат, что объясняется спецификой экономической деятельности. Так в 2023 году к уровню 2022 года уровень финансовых вложений увеличивается на 26,6%, в 2024 году, к уровню 2023 года сокращается на 21%, что говорит о завершении проекта и вывод финансовых вложений в разряд готового объекта.

Уровень денежных средств в 2023 году к уровню 2022 года сокращается на -2894 тыс. руб., в 2024 году к уровню 2023 года возрастает на 1352 тыс. руб., что составляет 33,7%.

Рассмотрим структуру актива баланса ООО «Альянс» (рисунок 9).

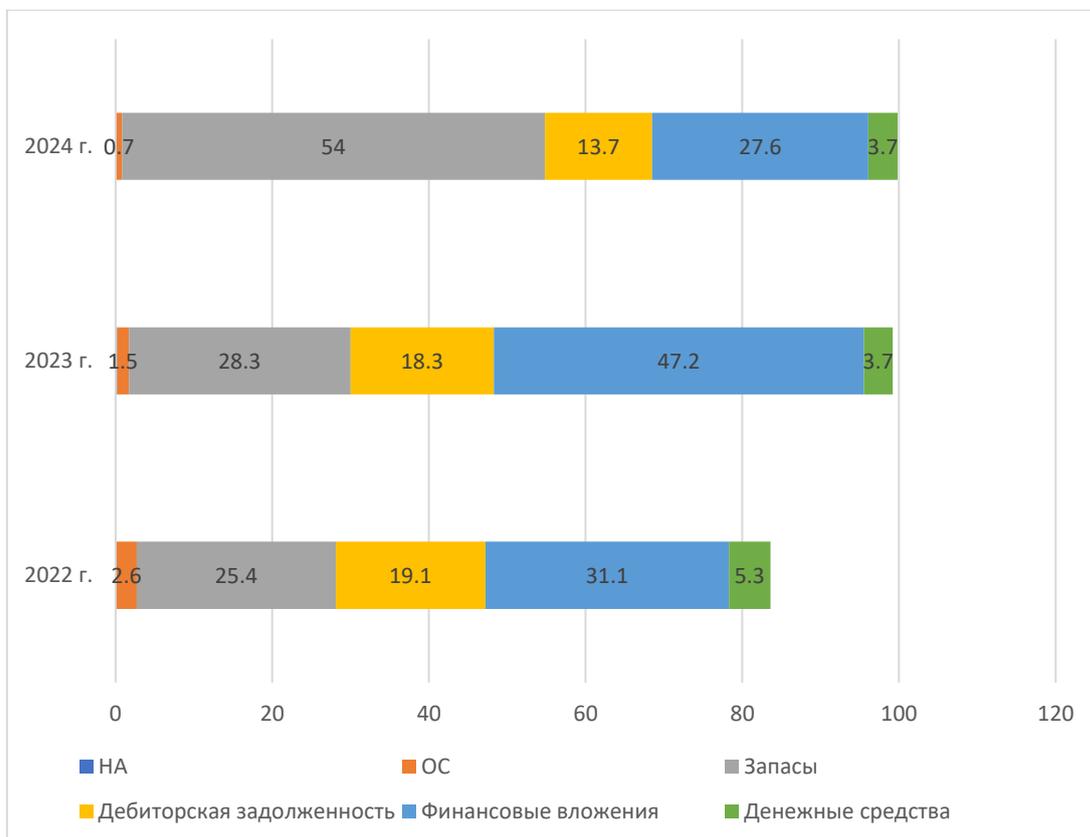


Рисунок 9 – Структура актива баланса ООО «Альянс» за 2022-2024 гг.

В активе баланса большую долю занимают запасы и финансовые вложения, что объяснимо спецификой экономической деятельности. Так в 2024 году запасы в имуществе организации занимали 54%, финансовые вложения 27,6%. Наименьшую долю в структуре баланса занимают нематериальные активы – всего 0,2%. Основные средства от 2,6% до 0,7% за анализируемый период. Доля дебиторской задолженности сокращается. Ее удельный вес в общей стоимости актива баланса варьируется от 19% до 13%. Доля денежных средств не превышает уровня 5,3%.

Проанализируем показатели пассива баланса за 2022-2024 гг. ООО «Альянс» (таблица 3). Уровень уставного капитала остается неизменным. Показатели нераспределенной прибыли в динамике стабильны, так в 2023 году к уровню 2022 года нераспределенная прибыль повысилась всего на 0,1%, а в 2024 году к уровню 2023 года снизилась на 8%. За 2023 год и 2024 год организация имеет отложенные налоговые обязательства, что говорит о части налога на прибыль компания не оплачивает, а переносит на будущие

периоды. Это вызвано правилами учета доходов и расходов для определения базы по налогу на прибыль, так как суммы расходов отражают в бухгалтерском учете позже, чем при налоговом учете прибыли.

Таблица 3 – Динамика показателей пассива баланса ООО «Альянс» за 2022-2024 гг., тыс. руб.

Показатели	Годы			Абсолютное отклонение, (+,-)		Темпы роста, %	
	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2023 к 2022	2024 к 2023	2023 к 2022	2024 к 2023
<b>Пассив</b>							
<b>Капиталы и резервы</b>							
Уставный капитал	10	10	10	-	-	-	-
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	83542	83576	77463	34	-6113	100,1	92,7
Итого по разделу	83552	83586	77473	34	-6113	100,1	92,7
<b>Долгосрочные обязательства</b>							
Отложенные налоговые обязательства	-	630	630	630	0	-	100
Итого по разделу	-	630	630	630	0	-	100
<b>Краткосрочные обязательства</b>							
Кредиторская задолженность	67472	23207	44585	-44265	21378	34,4	192,1
Итого по разделу	67472	23207	44585	-44265	21378	34,4	192,1
Баланс	128767	107423	144945	-21344	37522	83,4	134,9

Кредиторская задолженность за весь анализируемый период снижается на 66%, однако цепная динамика показывает снижение кредиторской задолженности в 2023 году к уровню 2022 года на 67%, а в 2024 году рост на 92,1 %. Структура кредиторской задолженности состоит из обязательств перед поставщиками и подрядчиками. Такое поведение кредиторской задолженности говорит об особенностях учета доходов и расходов, связанных со спецификой деятельности. Пассив баланса показывает наличие собственного капитала и отсутствие заемного, однако организация не создает резервы, и отсутствие добавочного капитала говорит о том, что, продолжительный период не обновлялись основные фонды, нематериальные активы.

Рассмотрим структуру пассива баланса (рисунок 10).

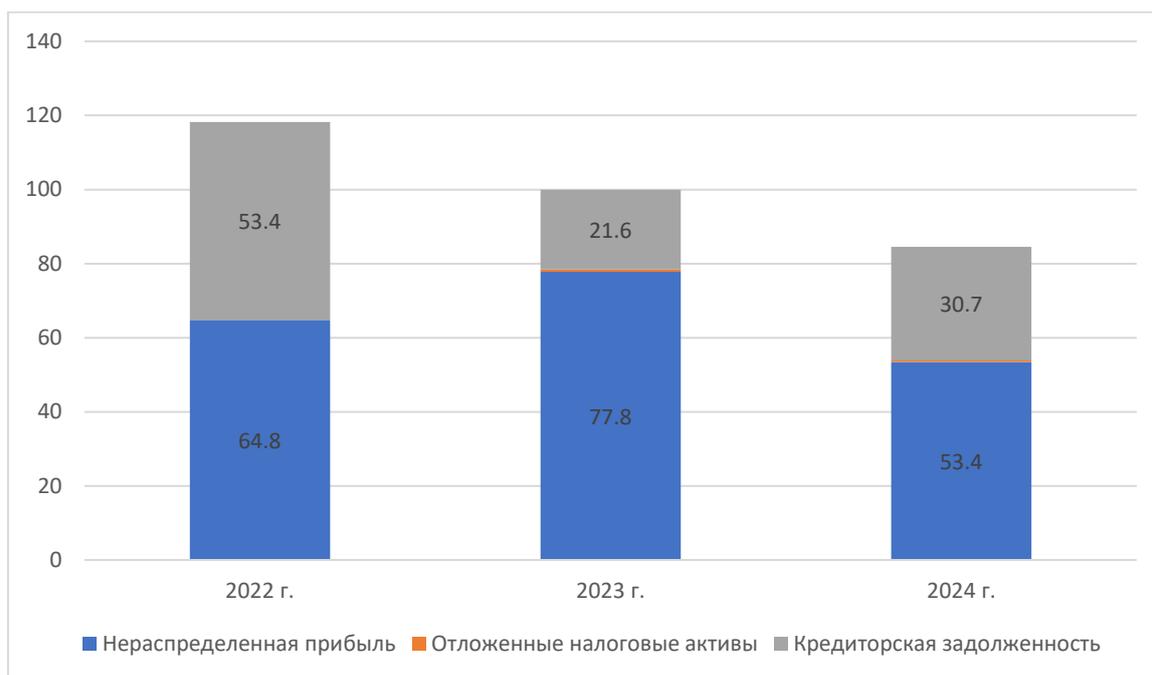


Рисунок 10 – Структура пассива баланса ООО «Альянс» за 2022-2024 гг.

В структуре пассива баланса больший удельный вес занимает раздел нераспределенная прибыль, которая составляет 64,8% в 2022 году, 77,8% в 2023 году и 53,4% в 2024 году. Далее по значимости в структуре занимает место кредиторская задолженность: 53,4% в 2022 году, 21,6% в 2023 году и 30,7% в 2024 году.

Анализ показателей бухгалтерского баланса показал снижение стоимости внеоборотных активов: нематериальных активов и основных средств, что вызвано их устареванием. Кроме того, можно отметить превышение уровня кредиторской задолженности над дебиторской, что в долгосрочной перспективе, если не контролировать этот объект в учете, может привести к угрозе финансовой устойчивости и необходимости привлечения заемных средств. Однако, в соответствии со спецификой деятельности, организации необходимо одновременно необходимо работать с дебиторской и кредиторской задолженностью, для того чтобы избежать долгосрочных финансовых угроз. Уровень запасов структуре имущества занимает основное место и динамика свидетельствует о росте их стоимости в

балансе. В целом, судя по показателям баланса, критического состояния в краткосрочной перспективе у компании нет.

Проведем анализ динамики показателей отчета о финансовых результатах (таблица 3).

Таблица 3 – Динамика показателей отчета о финансовых результатах ООО «Альянс» за 2022-2024 гг., тыс. руб.

Показатели	Годы			Абсолютное отклонение, (+,-)		Темпы роста, %	
	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2023 к 2022	2024 к 2023	2023 к 2022	2024 к 2023
Выручка	196121	166946	145782	-29175	-21164	85,1	87,3
Себестоимость продаж	(163616)	(136604)	(110964)	119988	-25640	83,5	81,2
Валовая прибыль	32505	30342	34818	-2163	4476	93,3	114,8
Управленческие расходы	(16341)	(15351)	(20957)	-990	5606	93,9	136,5
Прибыль (убыток) от продаж	16164	14991	13861	-1173	-1130	92,7	92,5
Проценты к получению	26	178	279	152	101	-	156,7
Прочие доходы	270	15190	566	14920	-14624	56,25	3,7
Прочие расходы	(1175)	(27354)	(2141)	26179	-25213	23,28	7,8
Прибыль (убыток) до налогообложения	15285	3005	12565	-12280	9560	19,7	418,1
Налог на прибыль	(3245)	(2971)	(2474)	-274	-497	91,5	83,3
Чистая прибыль	12040	34	10656	-12006	10622	-	-

Финансовые результаты ООО «Альянс» за 2022-2024 гг. показывают незначительное снижение выручки и себестоимости. Так выручка сократилась в 2023 году к уровню 2022 года на 14,9%, в 2024 году к уровню 2023 года на 12,7%. Себестоимость также сокращается: в 2022 году на 16,5% к уровню 2023 года, а в 2024 году на 18,8% к уровню 2023 года. В данной ситуации снижение выручки является негативным моментом, однако снижение себестоимости происходит более быстрыми темпами, что создает некоторый запас экономии. Такое, почти параллельное снижение показателей, не создает критичный риск для компании, однако требует контроля.

Показатель валовой прибыли растет на 14,8%, также можно отметить рост управленческих расходов на 36,5% за анализируемый период. В организации уровень прочих расходов превышает уровень прочих доходов. Это вызвано повышением стоимости арендной платы и расходов на содержание помещений общехозяйственного назначения. Кроме того, после завершения проекта и перед сдачей его в эксплуатацию заказчику, организация возмещает некоторые прочие расходы, не связанные с выполнением строительных, но предусмотренных условиями договора строительного подряда. Динамика основных финансовых результатов компании представлена на рисунке 10.

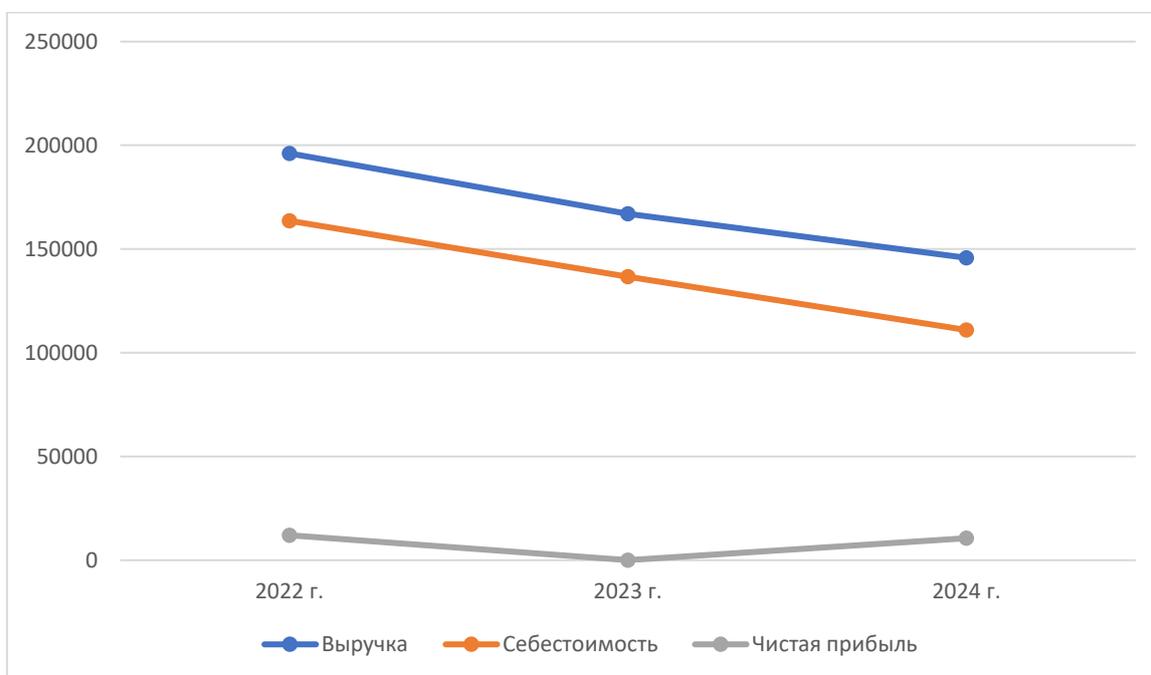


Рисунок 10 – Динамика финансовых результатов деятельности организации

Уровень налога на прибыль незначительно снижается в связи с наличием отложенных налоговых обязательств. Динамика чистой прибыли в 2023 году к уровню 2022 года резко упала на 12006 тыс. руб. и составила всего 34 тыс. руб., однако в 2024 году к уровню 2023 года чистая прибыль выросла на 10622 тыс. руб. и составила 10656 тыс. руб. Это объясняется длительными сроками проекта. В целом, организационно-экономическая характеристика и анализ экономических показателей деятельности по данным бухгалтерской (финансовой) отчетности за период 2022-2024 гг.

показал, что компания ООО «Альянс» является конкурентоспособной на рынке, оказывающей услуги согласно виду экономической деятельности, имеющий стабильную деловую репутацию и поведение экономических показателей. Однако, показатели дебиторской и кредиторской задолженности требуют мониторинга и контроля в процессе деятельности, также динамика роста запасов и снижение стоимости основных средств и нематериальных активов.

## **2.2 Анализ использования информационных технологий в ООО «Альянс»**

В ООО «Альянс» применяются информационные технологии. Внедрением и обслуживанием программного обеспечения занимается ИТ-отдел. ИТ-инфраструктура организации состоит из комплекса взаимосвязанных информационных систем и сервисов, которые в данный момент работы предприятия обеспечивают выполнение основных функций и информационного взаимодействия. Вся информация храниться на сервере, доступ к которому сотрудники получают по локальной сети. Для нейтрализации риска непредвиденных ситуаций работает источник бесперебойного питания. Основу работы информационной сети составляет выход в сеть интернет. Можно сделать вывод, что ИТ-инфраструктура в ООО «Альянс» полноценно функционирует и представляет собой комплекс взаимосвязанных систем и сервисов, которые обеспечивают функционирование и развитие средств информационного взаимодействия. Базовая информационная инфраструктура удовлетворяет базовые потребности организации и поддержки работы всех служб.

В компании используется базовый пакет офисных программ Microsoft Office для работы с текстовыми документами и таблицами Excel. Оснащение соответствует последним требованиям к компьютерной технике. В организации работают многоядерные процессоры с высокой частотой работы

Intel Core i7 последнего поколения с высокой скоростью обработки геометрии при 3-D моделировании, использовании графических редакторов. Мониторы PS-панели передают четкое изображение, точность картинки и цветопередачи, что важно при формировании проекта-дизайна для клиента. Мониторы также имеют высокую эргономичность, возможность регулировки высоты, наклона поворота для обеспечения комфортной рабочей позиции. Техническое обновление компьютерной техники в организации прошло в 2021 году.

В организации используется программный продукт «1С: Бухгалтерия 8.3» для ведения кадрового учета, бухгалтерского и складского учета. С помощью данного программного продукта автоматизирован бухгалтерский и налоговый учет. В системе регистрируются все финансовые операции организации: продажа, покупка, учета запасов, начисление заработной платы, персонифицированный кадровый учет, учет дебиторской и кредиторской задолженности, подготовка бухгалтерской (финансовой) отчетности (рисунок 11).



Рисунок 11 – Интерфейс рабочей области программного продукта «1С: Бухгалтерия 8.3»

Основное преимущество данного программного продукта заключается в обмене данными. Программа позволяет совершать импорт данных из стороннего программного обеспечения и экспорт для передачи в другие

системы. Программа позволяет составлять отчеты о финансовом положении компании, остатке денежных средств, формировании доходов и расходов, обмениваться документами с контрагентами в результате введения электронного документооборота (рисунок 12).

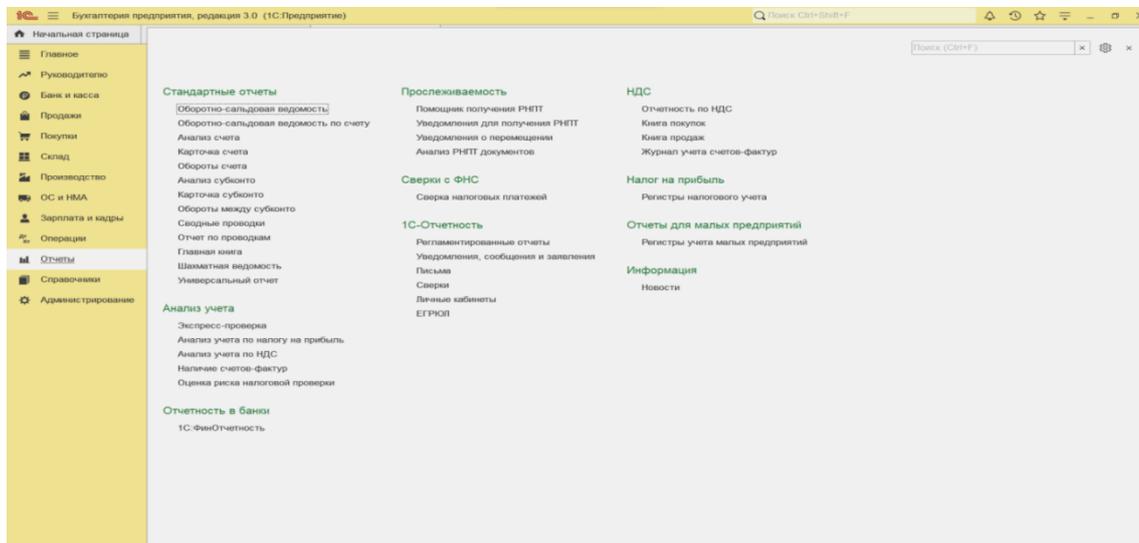


Рисунок 12 – Интерфейс аналитической области программного продукта «1С: Бухгалтерия 8.3»

С 2021 года в организации для автоматизации основного вида деятельности, проектирование и реализация строительных работ, была внедрена программа Microsoft Project 365. Программный продукт Project 365 имеет следующий функционал:

1. Планирование сроков проекта, помогает отслеживать процесс реализации проекта, устанавливать ключевые задачи и определять основные приоритеты (рисунок 13).

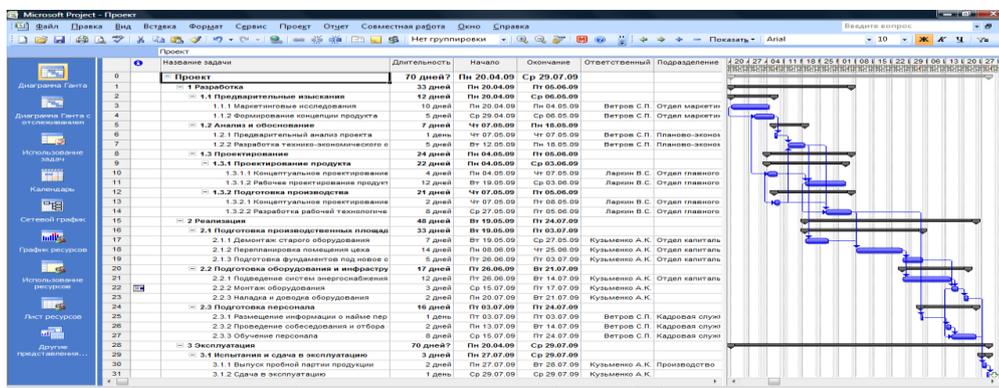


Рисунок 13 – Интерфейс планирование сроков строительного проекта в Project 365

2. Управление задачами и их распределения между членами команды, работающей над проектом (рисунок 14).

		Режим задачи ▾	Название задачи ▾	Длительность ▾
1			Этап 1	1 день?
2			Задача 1	1 день?
3			Задача 2	1 день?
4			Задача 3	1 день?
5			Пересмотр этапа 1	1 день?
6			Планирование этапа 2	1 день?
7			Этап 2	1 день?
8			Задача 4	1 день?
9			Задача 5	1 день?
10			Задача 6	1 день?
11			Пересмотр этапа 2	1 день?

Рисунок 14 - Интерфейс управления задачами в Project 365

3. Моделирование проектов и работа с клиентами (рисунок 15).



Рисунок 15 – 3-D моделирование и работа с клиентами в Project 365

Также программа Project 365 дает возможность управлять совместной работой между сотрудниками разных подразделений в режиме реального времени и обмениваться документацией по проекту. Это позволяет использовать функционал программы по управлению ресурсами, что дает

возможность распределения ресурсов для каждой задачи в отдельности. Одним из больших преимуществ программного продукта Project 365 является возможность анализа данных, как одного из важнейших инструментов реализации проекта. Для анализа данных работает функционал фильтрации, сортировки и группировки данных. Далее, на основе построенных закономерностей и тенденций, можно выявить отклонения.

Время формирования документации проекта и построения 3-D модели зависит от сложности заказа клиента. Однако, согласно базовым настройкам программы, период формирования проекта от простого до сложного составляет от 2 дней до 2 недель, по данным показателям ООО «Альянс». Еще одним преимуществом программы Project 365 является сохранение шаблонов, на основе которых можно в дальнейшем строить новые проекты и модели, сокращая при этом время.

В комплексе информационная программа Project 365 позволяет управлять бюджетом любого проекта от начала оформления заказа до сдачи его в эксплуатацию клиент (рисунок 16).

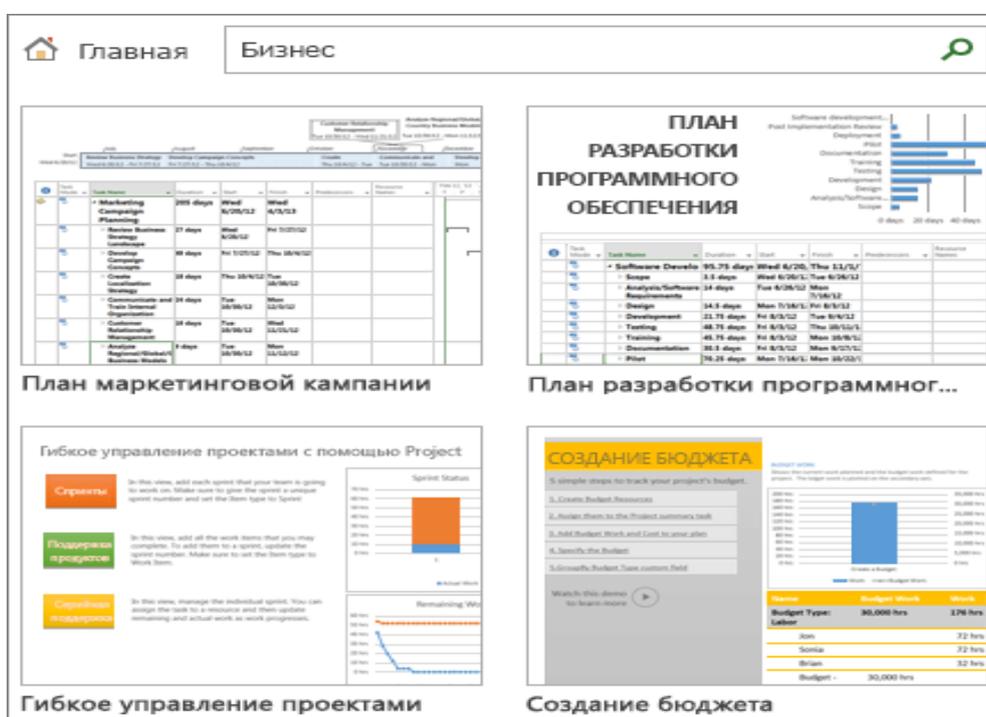


Рисунок 16 – Рабочий интерфейс Project 365

4. Автоматизация коммуникаций через облачное решение. Программа позволяет автоматизировать коммуникацию между строительной площадкой, ПТО, службой технического надзора (рисунок 17).

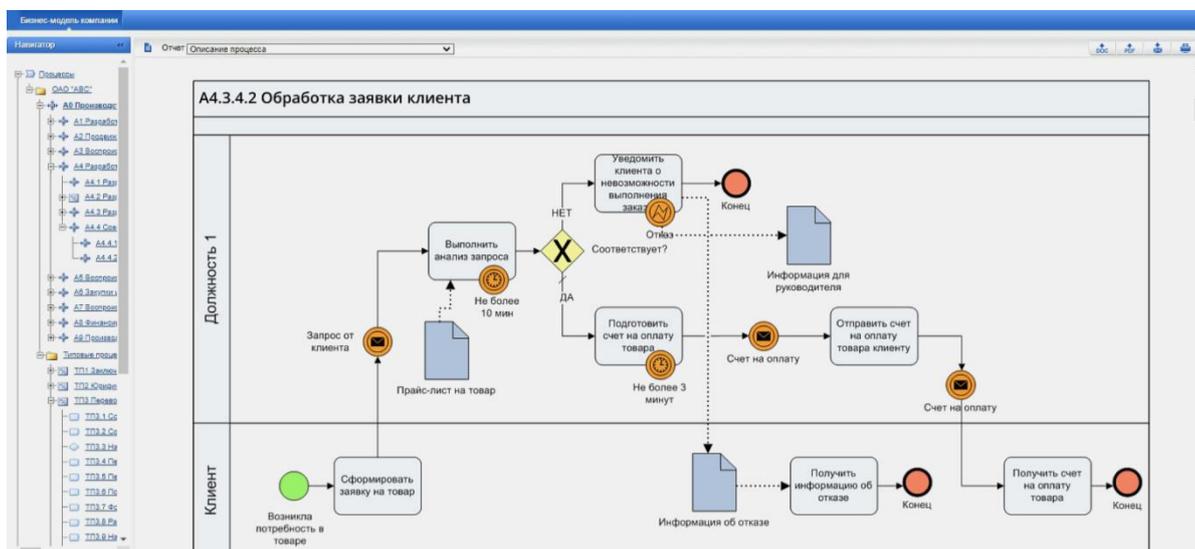


Рисунок 17 – Пример обработки заявки клиента в облачном сервисе

5. Оперативный учет, то есть через облако идет передача данных о количестве работников на объектах, используемой технике, погодных условиях, замечаниях. Интерфейс сохраняет графики и календари производства, а также всю построенную логистику реализации проекта.

Программный продукт Project 365 поддерживает такие функции управления основными бизнес-процессами: формирование проекта по заказу клиента, планирование, выполнение проекта, мониторинг и сдача проектного объекта в эксплуатацию.

Автоматизация основных бизнес-процессов направлена на улучшения качества и безопасности работ, точных обмеров, исправлять дефекты при моделировании проекта, сокращает затраты на формирование проекта, повышает эффективность использования проектов, ускоряет технологические процесс в процессе реализации проекта, оптимизировать дизайн офиса, служебного помещения или здания с точки зрения энергоэффективности.

Таким образом, в строительной компании ООО «Альянс» используется два программных продукта: «1С:Бухгалтерия 8.3» от КИС «1С» для

бухгалтерского, налогового и кадрового учета и формирования отчетности и Project 365 от Microsoft. Схематично автоматизацию бизнес-процессов в компании можно отразить следующим образом (рисунок 17).

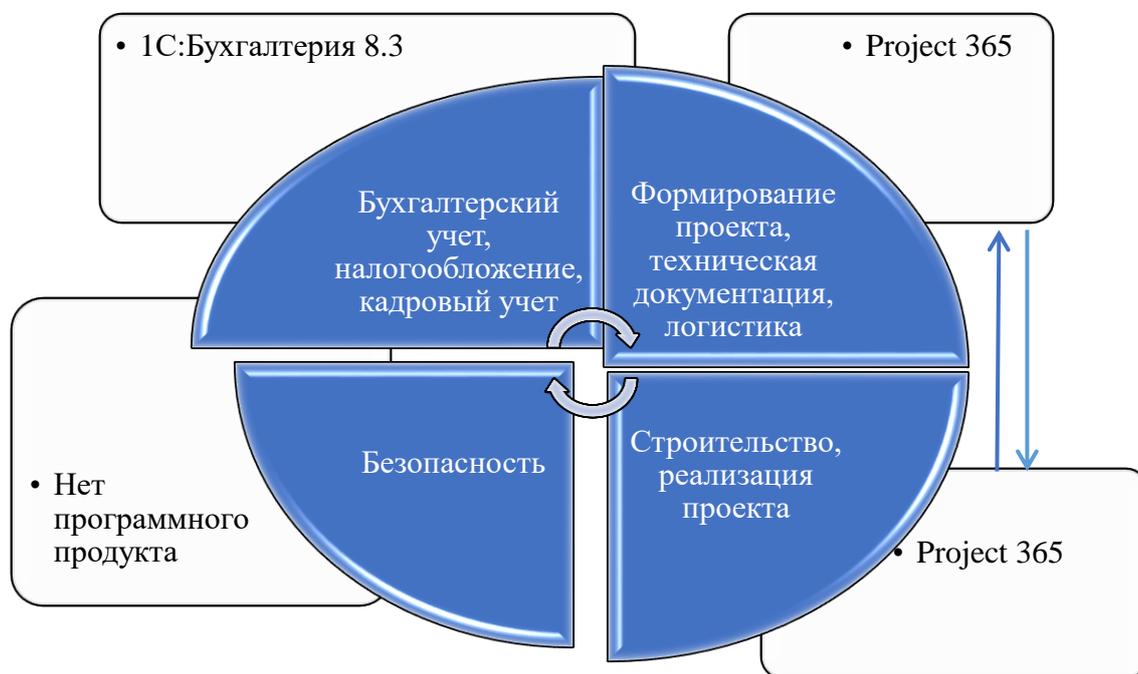


Рисунок 17 – Использование информационных технологий в разрезе бизнес-процессов в ООО «Альянс»

Анализ использования информационных технологий в системе управления ООО «Альянс» показал хорошую техническую оснащенность ИТ-процессов, наличие серверов для сохранения баз данными, высокий уровень компьютерной техники и ее обеспечением. В организации три основных бизнес-процесса обеспечены программными продуктами: экономическая деятельность, проектная деятельность и строительство до окончания реализации проекта. При этом программа «1С: Бухгалтерия 8.3» имеет интеграция с базовыми программами офисного типа и импорта данных в таблицы Excel. Система бухгалтерского учета и отчетности снабжена системой электронного документооборота между организацией и контрагентами. Project 365 работает по принципу «все в одном» обеспечивая работу два бизнес-процесса с интеграцией данными между ними. Кроме того, использование модулей облачных систем позволяют ускорить передачу

данных, увеличивает оперативность обмена данными и ускоряет коммуникацию.

### **2.3 Актуальные проблемы применения информационных технологий в ООО «Альянс»**

В процессе анализа использования информационных технологий можно выделить актуальные проблемы их применения в исследуемой организации ООО «Альянс». В процессе применения программного продукта «1С:Бухгалтерия 8.3» можно выделить следующие недостатки, связанные с неправильными настройками:

1. Сложность в разделении входящего НДС на облагаемую и необлагаемую деятельность. Программный продукт не предусматривает аналитику по счету 19 по разным объектам строительства. Такая сложность возникает, когда приобретаемые материалы используются одновременно в объектах строительства облагаемых НДС и необлагаемых НДС

2. Проблемы со списанием материалов, которые заключаются в том, что бухгалтерская проводка формируется без суммы, только по количеству. Кроме того, часто задваивается номенклатура, то есть поступает одна позиция материала, а списывается другая.

3. Программный продукт «1С:Бухгалтерия 8.3» не интегрируется с программой Project 365, соответственно между ними не налажен обмен данными и документооборот не происходит, что замедляет некоторые бизнес-процессы.

4. При большом количестве запасов «1С:Бухгалтерия 8.3» не дает возможности отслеживать потоки их обновления и расходования, то есть нет цикла управления запасами, кроме того, не видно к какому проекту относятся те или иные запасы, то есть программа не позволяет установить связь с проектами.

Таким образом, при использовании программного продукта «1С:Бухгалтерия 8.3» обособлено реализуется бизнес-процесс учета, налогообложения и кадрового учета, что осложняет формирование смет и бюджетов по проектной документации. Интеграция данных в таблицы Excel не ускоряет процесс расчета смет и калькуляции проекта. Экономический отдел все бюджеты компании формирует в таблицах Excel. Далее они переносятся в другие программные продукты для работы над следующими этапами и бизнес-процессами, замедляя обработку данных.

Перспектива использования программного продукта Project 365 для компании ООО «Альянс» негативная, так как в марте 2022 года ушел с российского рынка в связи с санкциями и ограничил возможность сетевого и облачного взаимодействия между всеми участниками процесса. Однако, данные статистики подтверждают тот факт, что количество пользователей данного программного продукта остается на уровне 43% на протяжении трех лет с 2022 года по 2025 год. До сентября 2025 года строительная компания ООО «Альянс» работает по ранее приобретенной лицензии. Ограничители, которые выставляет Microsoft, постепенно ограничивают возможности программного продукта, и, следовательно, увеличивается период управления проектами, замедляется процесс коммуникаций, увеличивается бумажный документооборот, появляются трудоемкие объекты работы.

В процессе работы с самой программой можно выделить следующие актуальные проблемы:

1. В программе Project 365 много не используемых функций.

Параметр «Всегда создавать проводки корректировки» в модуле «Управление и учёт по проектам». Функция была удалена.

Параметр «Использовать дату корректировки как дату нового проекта» в модуле «Управление и учёт по проектам». Изначально его использовали для внесения корректировок после закрытия финансового периода, но сейчас в этом нет необходимости, так как дату учёта проводки можно изменить на первую дату открытого периода.

Рабочие области совместной работы. Создание или ссылка на такую рабочую область (Project) были объявлены устаревшими из-за низкого уровня использования. К 1 декабря 2022 года поддержку этой функции прекратили.

Процесс запроса ресурсов для сценариев на основе запасов или производства. Функция устарела из-за низкого уровня использования и ограничений по объёму транзакций.

Страница предложения по накладным для проекта без представлений «Заголовок» и «Строки». К 1 марта 2023 года устаревшая страница была отключена, а по умолчанию включили функциональный ключ использования форм «Предложение по накладным для проекта» и «Журнал накладных» с представлением «Заголовок» и «Строки».

2. Ограниченные возможности в сетевом взаимодействии в результате ограничительных мер и санкций сервиса Microsoft Project.

3. Сложность масштабирования для больших проектов. Работа с распределёнными командами. Если участники проекта находятся в разных географических локациях, возникают проблемы с синхронизацией работы, обменом информацией и обеспечением единой методологии разработки.

Сложности в управлении зависимостями. В крупных проектах с большим объёмом работ возникает множество взаимосвязанных задач и требований, что приводит к конфликтам, простоям и задержкам в выполнении работы.

Ограничения ресурсов. Недостаток аппаратных средств, программного обеспечения и человеческих ресурсов препятствует часто выполнению и поддержанию автоматизированных тестов в крупных проектах.

Управление тестами и контроль версий. По мере увеличения числа автоматизированных тестов в проекте их эффективное управление становится всё более сложной задачей. Для эффективного масштабирования крупных проектов могут потребоваться специальные методики и инструменты.

4. Недостаточная гибкость в адаптации под специфические потребности. Проекты с фиксированными требованиями и результатами. Например, когда изменения не приветствуются. Проекты, требующие стандартизации и повторяемости. Ограничения корпоративной культуры или структуры.

В результате анализа актуальных проблем работы с программой Project 365 можно заключить, что за последние два года произошло замедление сроков реализации проектов, и упала эффективность электронного документооборота и обмена данными, что в дальнейшем может повлиять на имидж компании перед клиентами и привести к риску потери конкурентоспособности на рынке строительных услуг. Приведем показатели по срокам выполнения работ в 2022 году и аналогичных проектов в 2024 году (таблица 4).

Таблица 4 – Сравнительные данные по срокам выполнения аналогичных проектов в 2022 и 2024 гг.

Проекты 2022 г.	Срок выполнения	Аналогичный проект 2024 г.	Срок выполнения	Замедление на кол-во дн.
Внутренняя отделка офиса 75 кв. м.	120 дней	Внутренняя отделка офиса 75 кв. м.	134 дня	14 дней
Покрасочные работы фасада 100 кв. м.	90 дней	Покрасочные работы фасада 100 кв. м.	126 дней	36 дней
Художественно-декоративные работы фасада здания 50 кв. м.	32 дня	Художественно-декоративные работы фасада здания 50 кв. м.	46 дней	14 дней
Изоляционные работы	10 дней	Изоляционные работы	12 дней	2 дня
Облицовочные работы 40 кв. м. в летний период	56 дней	Облицовочные работы 40 кв. м. в летний период	67 дней	11 дней

По данным таблицы 4 наблюдается замедление сроков выполнения проектов по сравнению с аналогами двухлетней давности по причине введение ограничений использования программы и невозможности ее

интеграции в другие программные приложения. Данные обстоятельства повлекли за собой возникновение следующих рисков:

1. Риски в расписании. Не состыковка расписания с предварительно определенными задачами, в результате чего произошло отклонение по срокам выполнения и затратам. Приведем светофорное представление отклонения сроков по двум проектам в 2024 году (рисунок 18).

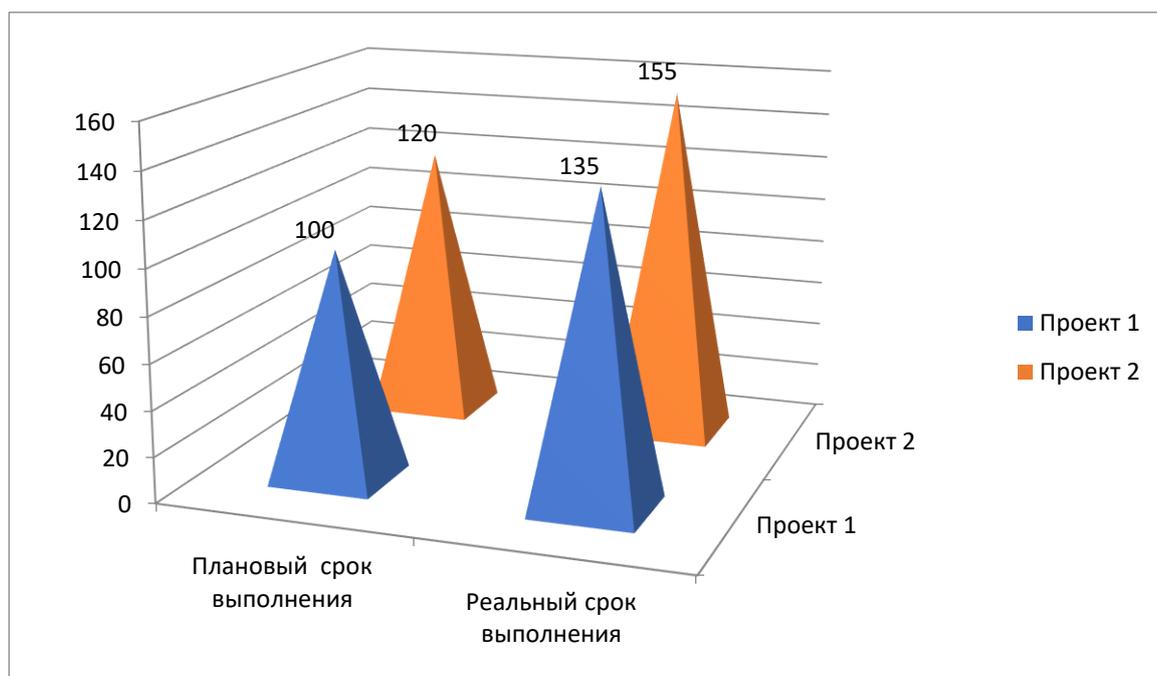


Рисунок 18 - Светофорное представление отклонение в расписании, дн.

2. Ресурсный риск связан с превышением ресурсов запланированных трудозатрат и запасов. Такой риск периодически возникает из-за недоступности ресурса. Так по большинству проектов 2024 года наблюдается перерасход трудозатрат в результате увеличения сроков выполнения проекта. Так, анализ сметной документации по ряду проектов показал увеличение затрат по заработной плате и материальных затрат (таблица 5).

Таблица 5 – Бюджет проекта отделочных работ офиса банка «СПБ»

Затраты проекта	Плановые затраты	Реальные затраты в результате увеличения сроков	Отклонение
Материальные затраты, тыс. руб.	1200,0	1340,0	+ 140,0
Трудовые затраты, тыс. руб.	2300,0	2700,0	+ 400,0

Таким образом, потери составили 540 тыс. руб. за два масштабных проекта.

Среди актуальных проблем использования информационных технологий в организации можно выделить отсутствие программного продукта для службы безопасности. В строительной организации должен быть соблюден комплекс видов безопасности в соответствии со спецификой деятельности: пожарная, промышленная, техническая, информационная, безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и контроль средств и уровня безопасности в организации осуществляется в рамках бумажного документооборота. Однако, такие виды безопасности как информационная и техническая, по мнению автора, должны осуществляться в автоматизированном режиме. Так за 2022-2023 год можно привести виды нарушений и потери, выраженные в стоимостном выражении (таблица 6).

Таблица 6 – Потери от нарушения технической безопасности вследствие отсутствия автоматизированного мониторинга на объектах, руб.

Виды нарушений	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Обрушение конструкции в офисе	43675	45633	56746
Обрушение штукатурки	23400	24589	24988
Обрушение лепнины на фасаде	109000	78956	98776
Травматизм на объектах строительства	65788	80977	77655
Нарушение правил пожарной безопасности	102344	88765	89766

Данные показатели свидетельствуют о необходимости автоматизации мониторинга за видами безопасности. За исследуемый период организация понесла потери в размере: в 2022 году 278419 руб., в 2023 году 318920 руб., в 2024 году 347943 руб. Представим динамику потерь в результате не соблюдения разных видов безопасности (рисунок 19). На рисунке видно, что динамика видов нарушений в строительной организации безопасности растет.

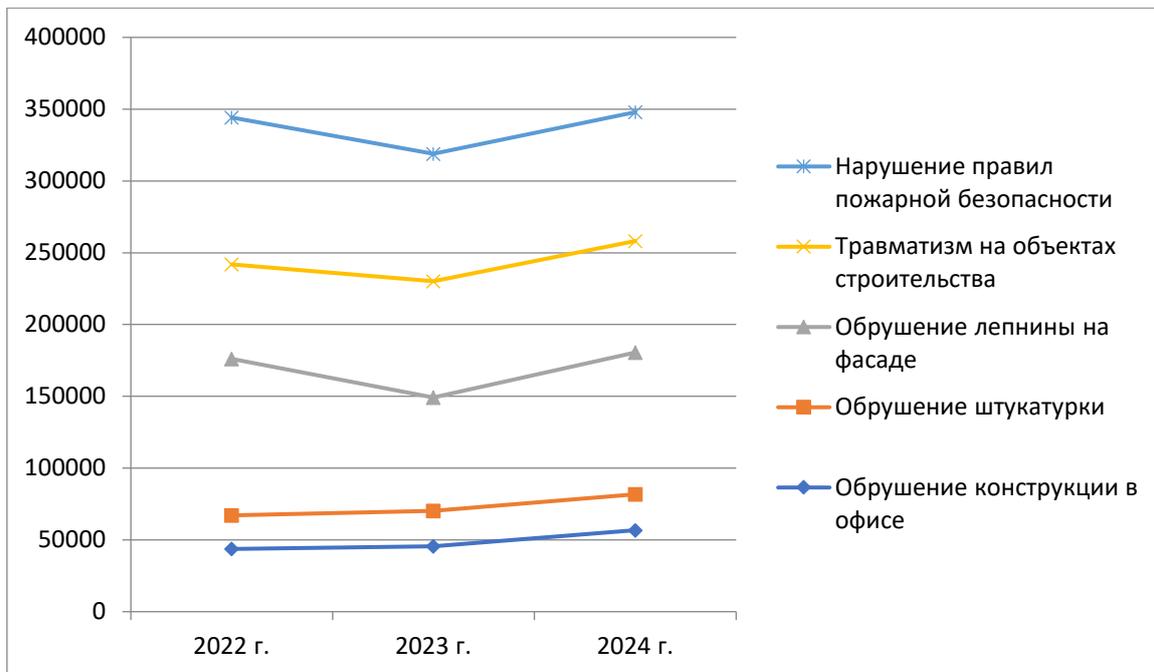


Рисунок 19 – Динамика нарушений по некоторым видам безопасности ООО «Альянс» за 2022-2024 гг.

До момента исследования в организации не проводилась целенаправленная разработка и внедрение политики информационной безопасности. Сегодня в организации используются эпизодические методы защиты, которые сводились к установке антивирусных программ. Проведем тестирование основных задач по обеспечению информационной безопасности (таблица 7).

Таблица 7 – Тестирование задач информационной безопасности

Задачи информационной безопасности	Уровень защиты
Защита коммерческой тайны	Низкая
Уровень организации делопроизводства, которое исключает несанкционированное получение данных, относящихся к коммерческой тайне	Отсутствует
Установление и контроль каналов утечки информации	Не проводится
Организация действий по защите коммерческой тайны, относящейся к коммерческой, инженерной, правовой информации	Отсутствует

По данным тестирования можно заключить, что стандарты защиты информации в организации низкие. Присутствует риск хищения данных, в результате которого организация может понести финансовые потери.

Таким образом, можно сделать вывод, что компания ООО «Альянс» нуждается в разработке новых подходов к автоматизации управления бизнес-процессами и внедрению новых информационных технологий для решения актуальных проблем на современном этапе развития.

### **3. ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИЕ ООО «АЛЬЯНС»**

#### **3.1 Внедрение программного продукта «1С:Управление нашей строительной фирмой»**

По результатам анализа использования информационных технологий в управлении строительной компанией ООО «Альянс» были выявлены актуальные проблемы. Для их решения можно предложить внедрить в управление ООО «Альянс» программный продукт «1С:Управление нашей строительной фирмой». В сентябре 2025 года заканчивает свое действие лицензия на программный продукт Project на основе Microsoft. Так как, организация ведет бухгалтерский, налоговый и кадровый учет на российской платформе «1С» необходимо поменять программный продукт для обеспечения бизнес-процессов по проектированию и производству проектов на платформу «1С». Основное преимущество – интеграция с «1С: Бухгалтерия», обмен данными и обслуживание всех программных продуктов на одной платформе.

Рассмотрим основные преимущества «1С:Управление нашей строительной фирмой». «1С:Управление нашей строительной фирмой» — комплексное решение для автоматизации управления ресурсами и финансами в небольших компаниях, осуществляющих различные виды строительной деятельности.

Основные возможности программы по бизнес-процессам:

#### 1. Планирование строительных работ:

- создание сметы, загрузка сметы из файла;
- формирование календарных планов-графиков на основании сметы;
- загрузка календарного плана-графика из Microsoft© Project;
- построение диаграммы Ганта;
- формирование проекта в 3-D модели;
- формирование разделительной ведомости;

- заключение договоров с заказчиком и подрядчиками;
- расчёт бюджета объекта строительства на основе данных утверждённого календарного плана графика, стоимости материалов и ресурсов, по данным договора с заказчиком, и договоров с подрядчиками;
- формирование плана потребностей в материалах;
- назначение на производство работ сотрудников организации;
- закупка материалов, оплата поставщикам, приёмка материалов на склад от поставщиков.

## 2. Производство:

- отражение выполнения работ и формирование журнала выполненных работ (форма КС-6а);
- списание материалов в производство;
- учёт трудозатрат, начисление заработной платы работникам;
- приёмка выполненных работ от подрядчиков;
- сдача выполненных работ заказчику и формирование акта о приёмке работ (форма КС-2 и КС-3).

## 3. Контроль и анализ:

- выполнения работ;
- обеспечения и использования материалов;
- использования трудовых ресурсов;
- расходования денежных средств и исполнения бюджета строительства;
- выручки и затрат по объектам строительства, анализ финансового результата.

## 4. Работа с мобильных устройств:

- возможность работы в режиме мобильного клиента, которая позволяет оперативно на основании сметы или без неё спланировать работы, материалы и ресурсы, а также осуществить заказ материалов и отразить выполнение работ.

Кроме того, можно выделить некоторые недостатки внедряемого программного продукта, которые можно устранить на этапе внедрения:

- Сложности с настройкой. Некоторые пользователи отмечают, что сложно настроить сценарии и внутренние планы производства работ в УНСФ.
- Ошибки в работе. Некоторые пользователи сталкиваются с ошибками и проблемами в работе программы.
- Необходимость в дополнительных настройках. По одному из мнений, УНСФ не может работать без дополнительных настроек, кроме, разве что, разнесения выписок и кассы.
- Затраты на обучение и поддержание работы. Некоторые пользователи считают, что необходимо выделять значительное количество времени на обучение сотрудников и поддержание работы программного комплекса.

Процесс внедрения программного продукта в организации будет осуществлять ИТ-отдел совместно с консультантами платформы «1С».

Этапы внедрения:

1. Анализ бизнес-процессов (таблица 8).

Таблица 8 – Анализ бизнес-процессов для внедрения «1С:Управление нашей строительной фирмой»

Структурное подразделение	Бизнес-процесс	Функционал программного продукта
Экономический отдел	Финансовое планирование проектов.	Учёт процесса исполнения работ, доходы и убытки по строительным проектам, оценка финансового результата, применение ресурсов и оценка производительности труда, прогноз спроса на сырьё
Юридический отдел	Договорная работа, закупки.	Составление договоров с заказчиком и поставщиками, закупки
Отдел проектирования и работы с клиентами	Формирование 3-D модели проекта, составление графика выполнения работ.	Графика проекта, конструирование разделительной ведомости, построение диаграммы Ганта

Строительная лаборатория	Формирование технической документации, подбор материалов, составление сметы	Формирование и экспорт сметы, определение бюджета строительных структур
Отдел управления бизнес-процессами	Логистика строительного процесса	Составление расписаний проектов в соответствии со сметой, определение персонала компании на осуществление задач
Производственный отдел	Реализация проекта на объекте, контроль и мониторинг	Отображение качества и объёма производственной деятельности в «Журнале выполненных работ» по форме КС-6а, оценка перерасхода или экономии материала при сравнении реального и запланированного расходов сырья по форме М-29, подсчёт затрат труда, расчёт зарплаты работникам, приёмка выполненных работ от подрядчиков, формирование акта сдачи-приёмки работ для заказчика по формам КС-2 и КС-3 с указанием внутренних и внешних работ, выдача заданий сотрудникам
Отдел снабжения	Закупка и доставка строительных материалов и комплектующих	Закупка материалов, процентное отображение поставок ресурсов и их использования, траты финансов и выполнение бюджета строительства, оплата поставщикам, приёмка материалов на склад от поставщиков
Диспетчерская служба	Мониторинг этапов реализации проекта, связь с клиентами	Мониторинг процесс реализации проекта, работа с мобильным приложением

Анализ бизнес-процессов показал, что все бизнес-процессы, проводимые структурными подразделениями компании, возможно, реализовать полноценно через функционал внедряемого программного продукта.

2. Оценка программного обеспечения и компьютерной техники для внедрения программного продукта. Программное обеспечение компании и мощность мониторов и процессоров позволяет компании установить программный продукт «1С:Управление нашей строительной фирмой» и настроить интерфейс для конкретного пользователя, группы пользователей, его права доступа, индивидуальные настройки, организовать работу через Интернет, в режиме тонкого клиента, веб клиента, облачного браузера. Покупки дополнительных единиц компьютерной техники не требуется.

3. Разработка проектного решения, настройка системы, загрузка данных из MS Project. С момента подписания лицензионного договора на покупку программы сотрудники платформы «1С» устанавливают программный продукт на сетевое оборудование организации и приступают к настройкам бизнес-процессов. Основные экономические показатели данного процесса отражены в таблице 9.

Таблица 9 – Экономические показатели покупки программного продукта и выполнение настроек

Функции	Количество рабочих компьютеров	Стоимость, руб.
Покупка программы	Сервер	76700
Установка лицензии и настройка бизнес-процессов на 1 рабочее место:	17	232900
Экономический отдел	1	13700
Юридический отдел	1	13700
Отдел проектирования и работы с клиентами	3	41100
Строительная лаборатория	3	41100
Отдел управления бизнес-процессами	1	13700
Производственный отдел	4	54800
Отдел снабжения	2	27400
Диспетчерская служба	2	27400
Общая стоимость этапа	-	309600

Таким образом, затраты на этапе покупки программного продукта, установки лицензии на 17 рабочих мест с выполнением настроек составят 309600 рублей.

4. Обучение сотрудников. Длительность курса обучения овладения программных продуктом составляет 3 часа с возможностью доступа 30 дней. Стоимость курса для 1 сотрудника составляет 7320 руб. Для 17 сотрудников затраты на обучение составят в размере 124440 руб.

5. Тестирование и запуск. Тестовый период работы программного продукта составляет 3 месяца. За время тестирования исправляются ошибки в настройках, протраиваются гибкие решения для реализации бизнес-процессов, происходит оптимизация и масштабирование данных, настройка резервного копирования данных на сервер, подключаются новые модули, происходит интеграция с «1С:Бухгалтерия 8.3». Интерфейс программы представлен на рисунках 20,21,22.

Рисунок 20 – Интерфейс программного продукта «1С:Управление нашей строительной фирмой»

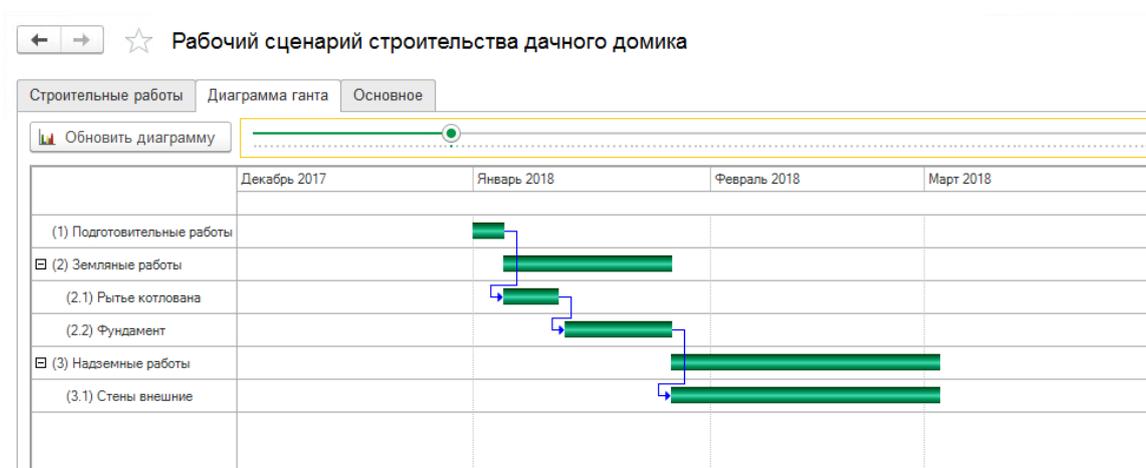


Рисунок 21 – Интерфейс программного продукта «1С:Управление нашей строительной фирмой»

← → ☆ Бюджет 2 от 10.01.2018

Провести и закрыть Записать Провести Заполнить бюджет строительства

Сценарий планирования: Бюджет по проектам Номер: 00НФ-000002 от: 10.01.2018 0:00:00

Период с: 01.01.2018 по: 31.12.2018 Организация: Строитель ООО

Начальные остатки Затраты Доходы и расходы Денежные средства Операции Дополнительно

Прямые затраты (5 000,00) Косвенные затраты (200,00)

Добавить ↑ ↓

N	Дата планирования	Счет	Источник затрат	Сумма	Комментарий
1	01.01.2018	Счет учета заработной платы	Незавершенное производство	5 000,00	

Рисунок 22 – Интерфейс программного продукта «1С:Управление нашей строительной фирмой»

6. Сопровождение и поддержка. В процессе обслуживания программного продукта в рамках лицензионного договора консультантами компании «1С» осуществляется сопровождение и поддержка. Данный этап подразумевает:

- Использование информационного ресурса. Пользователи получают справочники, методики, руководства, консультации по программам и законодательству.
- Получение обновлений. Обновления по платформе «1С» и конфигурации «1С:Управление нашей строительной фирмой» предоставляются через партнёров-франчайзи, разработчика и на сайте «1С» в разделе интернет-поддержки пользователей.
- Влияние на развитие функционала. Пользователи могут оценивать в личном кабинете качество решения и его сопровождения, а также высказывать свои пожелания и замечания по развитию.
- Обращение на линию консультации. В «1С:КП Отраслевой ПРОФ» количество консультаций не ограничено, в «1С:КП Отраслевой Базовый» — 1 консультация в месяц.
- Льготное сопровождение. В комплект поставки «1С:Управление нашей строительной фирмой» включаются купоны на льготное сопровождение, стоимость которого включена в стоимость поставки.

- По окончании льготного периода поддержка по конфигурации «1С:Управление нашей строительной фирмой» осуществляется на платной основе.

Процесс внедрения программного продукта займет 15 дней. Из них только 3 дня будет потрачено на запуск программы на всех рабочих местах и обучение сотрудников. При этом риск упущенной выгоды минимальный. Календарный план внедрения и запуска программного продукта «1С:Управление нашей строительной фирмой» (рисунок 23).

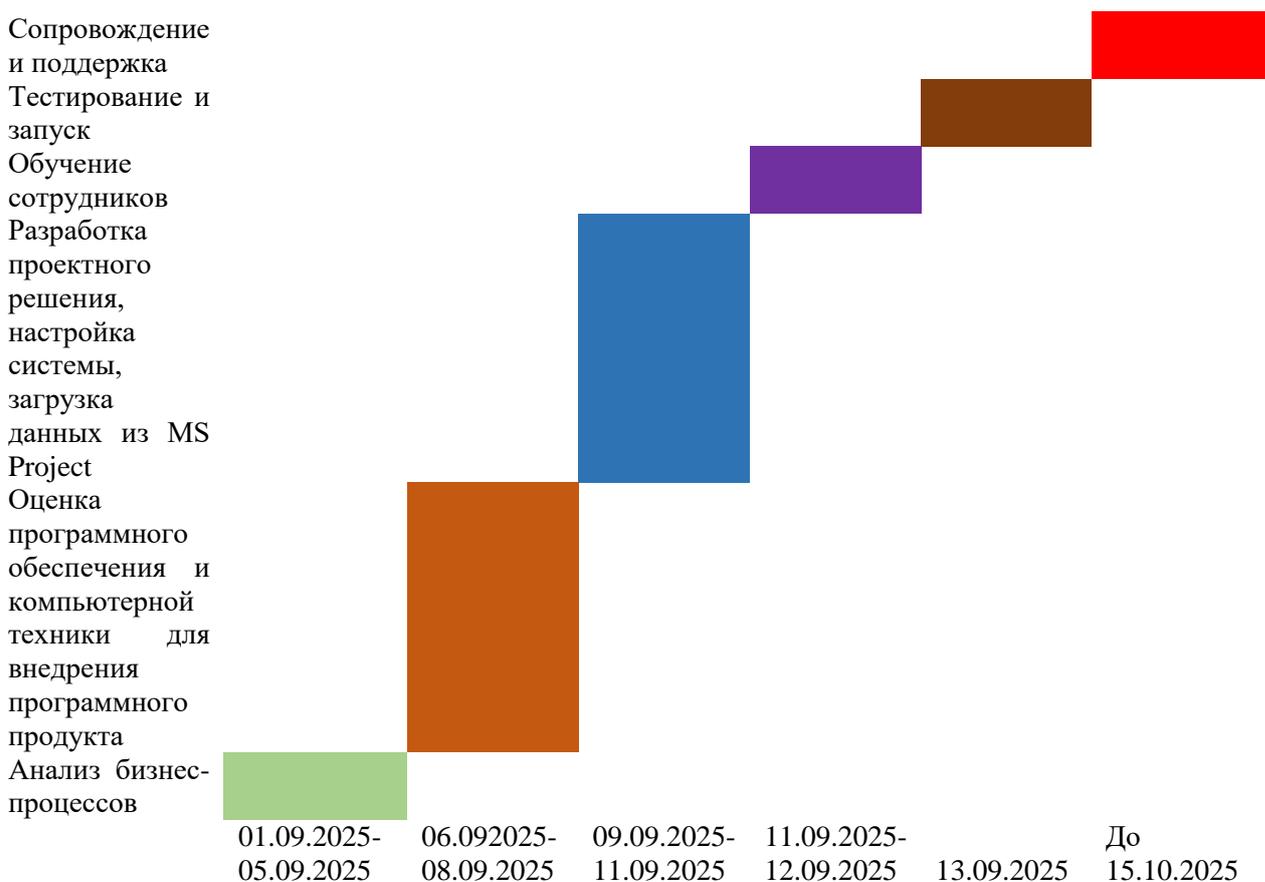


Рисунок 23 – Календарный график внедрения программного продукта «1С:Управление нашей строительной фирмой»

С 2025 года продлить лицензию программы Project 365 будет невозможно, или купить ограниченный функционал, использование которого впоследствии приведет к финансовым рискам: замедлению сроков выполнения проектов, возникновению упущенных выгод, снижение уровня конкурентоспособности организации, что может сказаться на ее имидже. В

этой связи, внедрение нового программного продукта не требует доказательств. Программный продукт «1С:Управление нашей строительной фирмой» полностью подходит под размеры и специфику экономической деятельности организации ООО «Альянс». Полная интеграция с «1С:Бухгалтерия» позволит настроить электронный документооборот и обмен данными между подразделениями, что позволит ускорить период выполнения бизнес-процессов. Полная стоимость внедрения программного продукта представлена в таблице 10.

Таблица 10 – Затраты на внедрение программного продукта «1С:Управление нашей строительной фирмой» в управление ООО «Альянс»

Показатели	Сумма, руб.
Покупка программы	76700
Установка на рабочие места с лицензией	232900
Обучение сотрудников	124440
Общая стоимость проекта	434040

Рассчитаем срок окупаемости внедрения программного продукта по формуле:

Срок окупаемости = Общие затраты на внедрение/Экономия от внедрения (1)

Экономия от внедрения рассчитаем на основе выполняемых бизнес-процессов за месяц. За базовые показатели возьмем общее количество отработанных часов в месяц – 160 часов, среднее количество часов работы в программе Project 365 на выполнение проекта по отделке офисного помещения, так как, такие заказы составляют 80% от всех видов оказываемых услуг - 60 часов. Средняя заработная плата менеджера структурного подразделения составляет 58000 руб. При таких условиях до внедрения программного продукта трудозатраты составляли:

$$Z_1 = (58000/160) * 60 = 21750 \text{ руб./мес.}$$

Проведем расчет новых трудозатраты на эти же операции в месяц после внедрения программного продукта, использование которого значительно сокращает время осуществления бизнес-процессов и составляет 30 часов.

$$Z_2=(58000/160)*30=10875 \text{ руб./мес.}$$

Экономия от автоматизации составит:

$$\text{Экон.} = Z_1 - Z_2 = 21750 - 10875 = 10875$$

Срок окупаемости вложений на внедрение программного продукта составит:

$$\text{Срок окупаемости} = 434040/10875 = 39,9 \text{ мес.}$$

Таким образом, в условиях санкций и ограничений, невозможности полноценно осуществлять процесс управления бизнес-процессами в Project 365, целесообразность внедрения программного продукта является производственной необходимостью. Внедрение программного продукта «1С:Управление нашей строительной фирмой» позволит сократить время на выполнение бизнес-процессов, ускорит процесс работы над проектом от оформления заявки до его реализации, расширит возможности использования платформы «1С» в результате ее интеграции с «1С: Бухгалтерия», повысит уровень конкурентоспособности организации на рынке.

### **3.2 Внедрение программного продукта «1С:Производственная безопасность. Комплексная»**

На момент исследования было выявлено, что отдел службы безопасности не имеет специализированного программного продукта для мониторинга и контроля уровня безопасности в организации. В этой связи целесообразно предложить внедрение программного продукта «1С: Производственная безопасность. Комплексная». Данный программный продукт включает в себя 4 блока: охрана труда, пожарная безопасность,

промышленная безопасность, информационная безопасность. Данный программный продукт будет легко интегрирован в общую систему автоматизации платформы «1С».

Приведем основные возможности функционального использования программного продукта:

1. В сфере охраны труда:

- контроль обеспеченности персонала средствами для индивидуальной защиты;
- планирование и регистрация итогов оценки условий труда на предприятии;
- обработка и анализ данных расследований произошедших на производстве несчастных случаев;
- планирование и контроль прохождения персоналом медицинских осмотров.

2. Для обеспечения пожарной безопасности:

- учёт объектов, подлежащих пожарной защите, техники, используемой для пожаротушения, подразделений пожарной охраны;
- обработка результатов работы пожарно-технических комиссий;
- контроль противопожарных тренировок.

3. В сфере обеспечения промышленной безопасности:

- строгий учёт опасных производственных объектов (ОПО) и используемых на них технических устройств;
- контроль своевременности регламентных работ и техобслуживания оборудования;
- оформление данных о происшествиях и авариях на ОПО.

4. В сфере обеспечения информационной безопасности:

- подключение к базе данных контрагентов «Спарк»;
- подключение ко всем рабочим компьютерам и мониторинг документооборота за пределами корпоративного;

По мнению пользователей, единственный недостаток программы в сложности ее освоения. На данный момент оборудование для внедрения программного продукта установлено. В службе безопасности работают 4 сотрудника. Бизнес-процессы разделены на 4 блока: охрана труда, пожарная безопасность, промышленная безопасность и информационная безопасность. Примеры интерфейса программы представлены на рисунках 24,25,26.

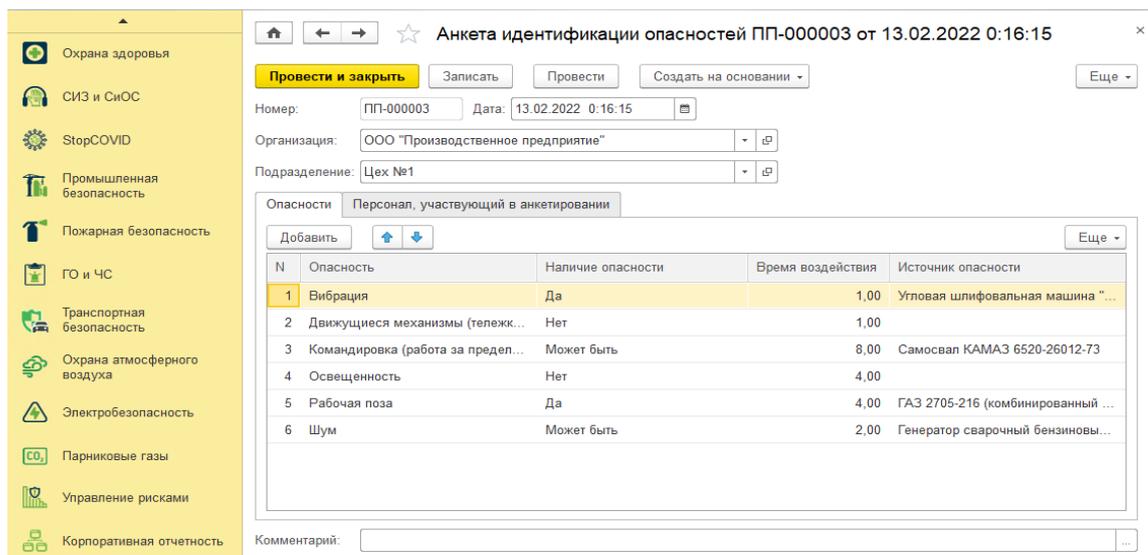


Рисунок 24 – Интерфейс программного продукта «1С:Производственная безопасность. Комплексная»

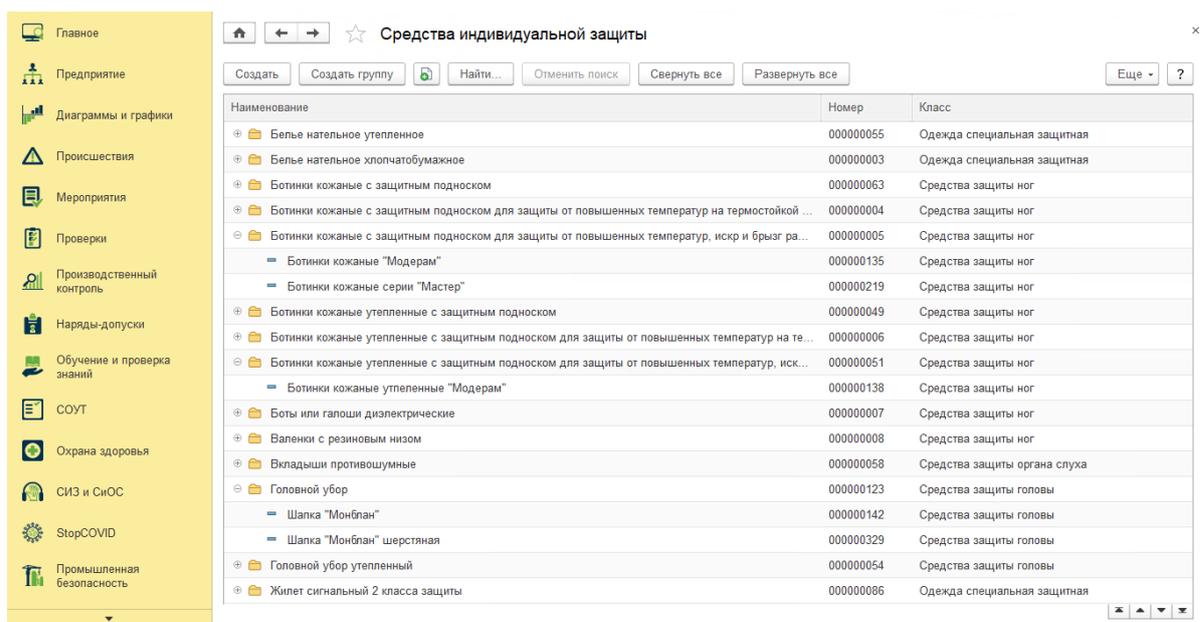


Рисунок 25 – Интерфейс программного продукта «1С:Производственная безопасность. Комплексная»

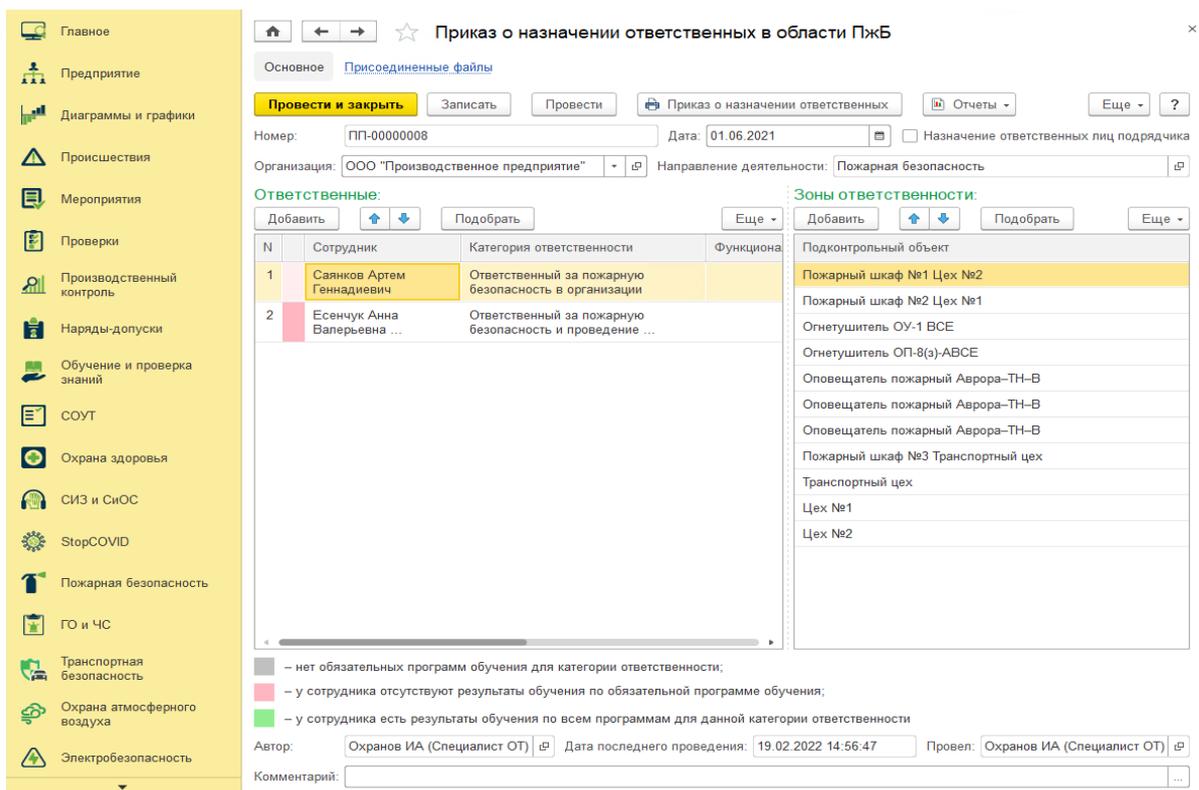


Рисунок 26 – Интерфейс программного продукта  
«1С:Производственная безопасность. Комплексная»

Рассмотрим экономические показатели внедрения программного продукта в систему управления безопасностью компании и рассчитаем срок окупаемости проекта (таблица 11).

Таблица 11 – Затраты на внедрение программного продукта «1С:Производственная безопасность. Комплексная» в управление ООО «Альянс»

Показатели	Сумма, руб.
Покупка программы	149500
Установка на рабочие места с лицензией:	41000
1 рабочее место блок «Охрана труда»	13700
1 рабочее место блок «Пожарная безопасность»	9100
1 рабочее место блок «Промышленная безопасность»	9100
1 рабочее место «Информационная безопасность»	9100
Обучение сотрудников в объеме 40 часов	48000
Общая стоимость проекта	238500

Календарный график внедрения представлен на рисунке 27.

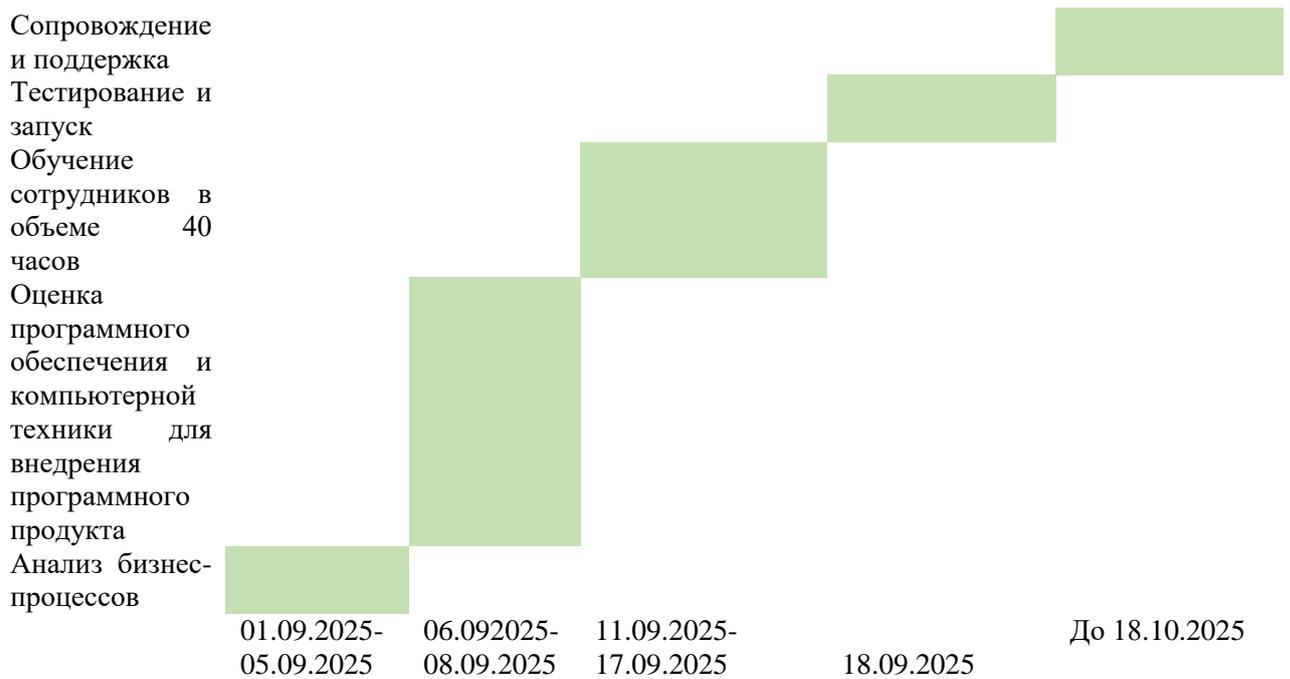


Рисунок 27 – Календарный график внедрения программного продукта «1С: Производственная безопасность. Комплексная»

Рассчитаем срок окупаемости внедрения программного продукта по аналогии предыдущего проекта:

Экономия от внедрения рассчитаем на основе выполняемых бизнес-процессов за месяц. За базовые показатели возьмем общее количество отработанных часов в месяц – 160 часов. Средняя заработная работника службы безопасности составляет 65400 руб. На рутинную работу с документами в текстовых и табличных редакторах работник тратил в месяц 72 часа. При таких условиях до внедрения программного продукта трудозатраты составляли:

$$З_1 = (65400 / 160) * 72 = 29430 \text{ руб./мес.}$$

Проведем расчет новых трудозатраты на эти же операции в месяц после внедрения программного продукта, использование которого значительно сокращает время осуществления бизнес-процессов и составляет 32 часа.

$$З_2 = (65400 / 160) * 32 = 13080 \text{ руб./мес.}$$

Экономия от автоматизации составит:

$$\text{Экон.} = Z_1 - Z_2 = 29430 - 13080 = 16350 \text{ руб./мес.}$$

Срок окупаемости вложений на внедрение программного продукта составит:

$$\text{Срок окупаемости} = 238500 / 16350 = 14,6 \text{ мес.}$$

Кроме того, внедрение программного продукта «1С:Производственная безопасность. Комплексная» позволит сократить затраты на покрытие рисков, которые возникают в результате нарушения безопасности и неоперативной работы службы безопасности, отсутствию контроля и мониторинга объектов. Так за 2024 год затраты на покрытие риска составили 89776 руб.

Представим схему применения информационных технологий в управлении ООО «Альянс» после внедрения двух программных продуктов платформы «1С» (рисунок 28).



Рисунок 28 – Информационные технологии в управлении ООО «Альянс» на основе платформы «1С»

Единая платформа «1С» для всех бизнес-процессов дает возможность тесной интеграции между программными продуктами, организацию внутреннего документооборота, повышает оперативность выполнения операций и эффективность системы управления организацией.

### **3.3 Внедрение программного обеспечения для автоматизации услуг по архитектурному проектированию в строительстве**

Сегодня, в целях повышения эффективности управления компании является выход на новый уровень оказания услуг, расширения масштабов деятельности в строительстве и проектировании. Актуальной проблемой является отсутствие программного обеспечения для автоматизированного проектирования для обеспечения архитектурных решений зданий. Данная проблема возникла в результате того, что компания выходит на новый уровень оказания услуг – архитектурное проектирование. Для выхода на рынок архитектурного проектирования в строительстве необходимо внедрение программного продукта. На рынке программных продуктов в настоящее время есть ряд программных продуктов, адаптированных к российским экономическими условиям: nanoCAD, КОМПАС-3D, Renga, SCAD Office, T-FLEX CAD и другие. Учитывая размеры экономической деятельности, постоянный стресс программного обеспечения в результате санкций, самым оптимальным ПО для компании ООО «Альянс» является КОМПАС-3D, система трёхмерного проектирования, в основе которой лежит российское геометрическое ядро С3D и собственные программные технологии. В состав КОМПАС-3D дополнительно входит чертежно-графический редактор, модуль проектирования спецификаций, текстовый редактор и многочисленные приложения.

Основные преимущества программного продукта:

- Полная независимость от зарубежных технологий. Программный продукт полностью соответствует актуальным стандартам и апробирована на площадках многих строительных компаний;
- Гибкий и удобный интерфейс: панели инструментов, горячие клавиши, макросы -все настраивается индивидуально, что говорит о гибкости программы. Такое преимущество ускоряет выполнение рутинных задач и

повышает удобство работы. Рассмотрим интерфейс программного продукта на рисунках 29, 30, 31.

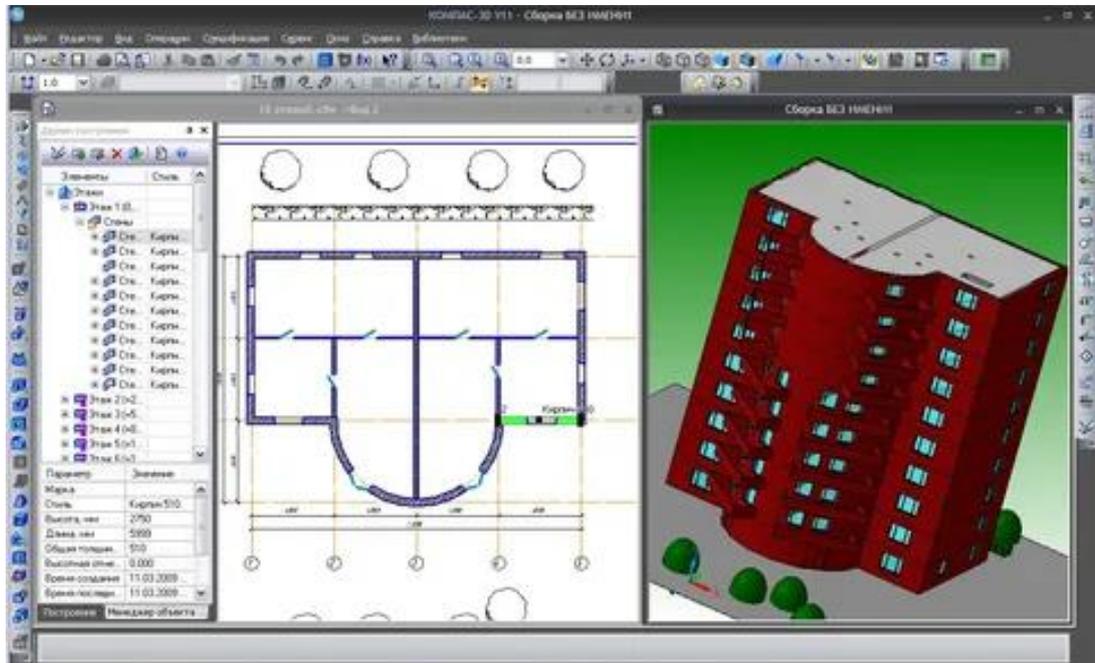


Рисунок 29 – Интерфейс программного продукта КОМПАС-3D для решения задач архитектурного проектирования

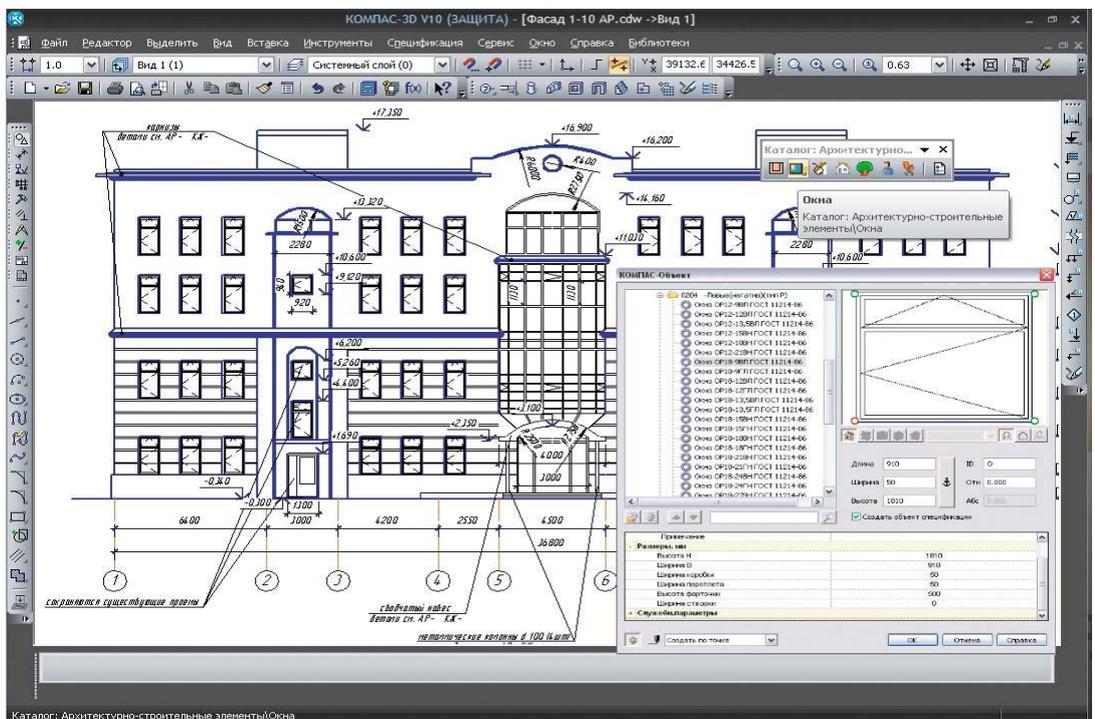


Рисунок 30 – Интерфейс программного продукта КОМПАС-3D для решения задач архитектурного проектирования

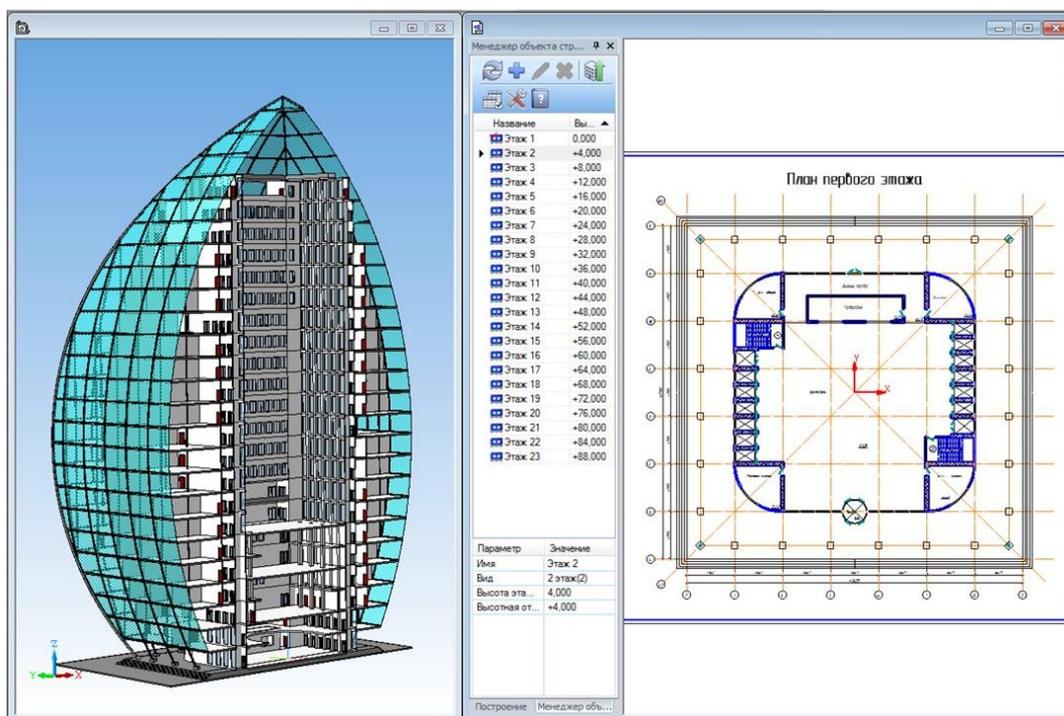


Рисунок 31 – Интерфейс программного продукта КОМПАС-3D для решения задач архитектурного проектирования

- Разные подходы к проектированию. В зависимости от задач можно использовать разные параметрические модели, модульные подходы;
- Возможность инженерных расчетов и задач, что снижает вероятность ошибок и упрощает процесс разработки;
- Поиск и исправление ошибок. Модель автоматически проверяется на ошибки, при их возникновении, предлагает варианты исправления;
- Автоматизированная подготовка проектной документации, что сокращает время на подготовку документов;
- Обмен данными с другими САПР. Программа поддерживает экспорт и импорт формата моделирования, что дает возможность работы с моделями сторонних программ.

Недостатки КОМПАС-3D проявляются в случае использования компьютерной техники с малым запасом технических ресурсов (оперативная память, место на диске, работа драйверов видеокарт для хорошего

изображения и визуализации проекта. Кроме того, некоторые программы, установленные на компьютере, могут вступать в конфликт с КОМПАС-3D.

Проведем расчёт экономической эффективности от внедрения программного продукта (затраты на приобретение и установку, выручку от предоставления услуг архитектурного проектирования, срок окупаемости проекта). Так как компания ООО «Альянс» только выходит на рынок архитектурного проектирования, внедрение программного продукта целесообразно начать с одного рабочего места и бизнес-процесс направить на одного проектировщика. Стоимость программного продукта с установкой и постоянной лицензией составляет 220000 рублей. Рассчитаем выручку от оказания услуг архитектурного проектирования (таблица 12). Для расчета возьмем самые распространенные услуги архитектурного проектирования и их реальную стоимость на рынке на 1 кв. м. с учетом сроков выполнения.

Таблица 12 – Бюджет продаж услуг архитектурного проектирования из расчета на 1 кв. м. за 1 месяц

Виды услуг архитектурного проектирования	Срок выполнения	Цена услуги (руб.) за 1 кв. м.	Количество услуг за месяц, ед.	Выручка, руб. за 1 кв. м.
Разработка концепции проекта	5 дней	600	4	2400
Создание эскиза проекта	4 дня	950	5	4750
Архитектурные и объемно-планировочные решения	10 дней	1500	3	4500
Подготовка проектной документации	5 дней	4000	4	16000
Рабочий проект	15 дней	7000	2	14000

Услуга архитектурного проектирования выполняется для объектов с минимальной площадью 500 кв. м. Проведем расчет выручки при условии выполнения услуг для минимальной площади объекта (таблица 13).

Таблица 13 – Бюджет продаж услуг архитектурного проектирования из расчета минимальной площади объекта 500 кв. м. за 1 месяц

Виды услуг архитектурного проектирования	Срок выполнения	Цена услуги (руб.) за 1 кв. м.	Стоимость услуг за 500 кв.м.	Количество услуг за месяц, ед.	Выручка, руб. за 1 кв. м.
Разработка концепции проекта	5 дней	600	300000	4	1200000
Создание эскиза проекта	4 дня	950	475000	5	2375000
Архитектурные и объемно-планировочные решения	10 дней	1500	750000	3	2250000
Подготовка проектной документации	5 дней	4000	2000000	4	8000000
Рабочий проект	15 дней	7000	3500000	2	7000000

Проанализируем срок окупаемости внедрения программного продукта при разных вариантах оказания услуг архитектурного проектирования (таблица 14):

Таблица 14 – Варианты окупаемости внедрения ПО КОМПАС-3D при оказании разного вида услуг

Виды услуг архитектурного проектирования	Выручка за 1 месяц, руб.	Затраты на внедрение, руб.	Срок окупаемости
Разработка концепции проекта	1200000	220000	1 месяц
Создание эскиза проекта	2375000	220000	1 месяц
Архитектурные и объемно-планировочные решения	2250000	220000	1 месяц
Подготовка проектной документации	8000000	220000	1 месяц
Рабочий проект	7000000	220000	1 месяц

Таким образом, при оказании любого рода услуг в расчете на минимальную площадь объекта 500 кв. м., вложения на покупку, установку и постоянную лицензию окупятся в первый месяц его применения.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Тема исследования является актуальной, так как современную систему управления нельзя представить без информационных технологий и автоматизацию бизнес-процессов. Рынок информационных технологий в настоящее время насыщен программными продуктами для разных отраслей и видов экономической деятельности. До недавнего времени большое количество организаций и предприятий работало на иностранных платформах, которые с 2022 года в результате санкций ввели ограничения на использование большинства программных продуктов или ушли с рынка совсем. Это обстоятельство повлияло на скорость и оперативность реализации бизнес-процессов и снизило эффективность системы управления российских компаний. В этой связи, многие компании пошли по пути импортозамещения, активно рассматривают российские платформы информационных продуктов, внедряя их в свою систему управления. Основные показатели эффективной системы управления в строительстве это тщательное планирование, распределение задач, контроль за выполнением работ, управление бюджетами строительных проектов, высокий уровень качества оказываемых услуг, ранее выявление рисков и их предотвращение. Данные показатели эффективности управления в строительной отрасли достижимы при условии внедрения качественного программного обеспечения, работающего без ограничений в российских экономических реалиях.

Цель, поставленная в работе, достигнута, а именно разработан проект мероприятий по внедрению современных информационных технологий в систему управления организации. В процессе достижения цели были решены следующие задачи.

1. Раскрыть роль современных информационных технологий в управлении через подходы ученых и практиков;

2. Рассмотреть современные тенденции применения информационных технологий в системе управления организацией;

3. Проанализировать применение информационных технологий в исследуемой организации;

4. Разработать мероприятия по внедрению современных информационных технологий в управлении организацией.

Исследование проводилось на базе материалов строительной организации ООО «Альянс». Строительная компания ООО «Альянс» предоставляет услуги по проектированию и созданию интерьеров любой сложности, строительство, реконструкция различных объектов недвижимости и другие услуги. Система управления разделена на 5 блоков бизнес-процессов: экономический и юридический блок, блок проектирования, блок производства и реализации проектов, блок по обеспечению безопасности и ИТ-направление. Экономическая характеристика предприятия показала устойчивое финансовое положение, отсутствие зависимости от заемного капитала, пропорциональное снижение выручки и себестоимости, отсутствие финансовых рисков или угроз, которые бы препятствовали внедрению информационных технологий в систему управления.

Анализ имеющихся информационных технологий показал наличие актуальных проблем:

1. Экономический блок бизнес-процессов осуществляется с помощью программного продукта «1С: Бухгалтерия», в которой ведется бухгалтерский, налоговый и кадровый учет;

2. Блоки проектирование и производство реализуют бизнес-процессы через применение программного продукта Project 365, по которой в связи с санкциями на территории России ввели ограничения в использовании. Лицензия на данный программный продукт заканчивается в сентябре 2025 года. Дальнейшее использование программного продукта будет невозможным.

3. Блок бизнес-процессов, осуществляемых службой безопасности, проходит только с использованием текстового и табличного редактора. Специализированный программный продукт по всем видам безопасности в компании не используется. Кроме того, приведены потери от нарушения технической безопасности и охраны труда за исследуемый период. Общие потери в 2024 году составили 347943 руб.

4. В общем информационном пространстве существует проблема интеграции между программными продуктами, что замедляет электронный документооборот и усложняет обмен информацией, снижает оперативность управленческого процесса.

5. На данный момент в организации информационное оборудование отвечает всем современным стандартам и готово к внедрению новых программных продуктов. Все сотрудники подразделений, задействованные в реализации основных бизнес-процессов обеспечены современной компьютерной техникой.

6. Рынок строительных услуг постоянно развивается. Компании ООО «Альянс» необходимо повысить уровень конкурентоспособности на рынке строительных услуг. Для этих целей необходимо расширение спектра оказываемых услуг. В целях повышения эффективности управления компанией возникла необходимость освоения нового рынка услуг – архитектурное проектирование, которое требует специализированного программного обеспечения.

Для решения актуальных проблем автор разработал план мероприятий для внедрения двух программных продуктов на платформе «1С»:

1. Для обеспечения реализации бизнес-процессов по юридическим вопросам, проектирования деятельности и работы с клиентами, производственного процесса был предложен план мероприятий внедрения программы «1С:Управление нашей строительной фирмой». Общие затраты на внедрение программного продукта составят 434040 руб. Внедрение продукта позволит обеспечить бизнес-процесс 17 работников компании, срок

окупаемости проекта составит 39,9 мес. при экономии от автоматизации в 2 раза от исходных параметров до ее внедрения.

2. Для обеспечения автоматизации бизнес-процессов комплексной безопасности автором было предложено внедрить программный продукт «1С:Производственная безопасность. Комплексная» по 4 блокам: охрана труда, пожарная безопасность, промышленная безопасность и информационная безопасность. Общая стоимость проекта составляет 238500 руб., автоматизирует работу 4-х работников службы безопасности. Период окупаемости при экономии 16350 руб./мес. составит 14,4 мес.

3. Для выхода на рынок нового вида услуг по архитектурному проектированию внедрить программное обеспечение для их автоматизации. Данное мероприятие позволит расширить возможности ООО «Альянс» на рынке, повысить уровень конкурентоспособности организации, повысить оперативность бизнес-процессов в управлении организации. Период окупаемости стоимости 1 рабочего места с постоянной лицензией составит 220000 руб. составит 1 месяц при условии оказания услуг по архитектурному проектированию при минимальной площади проектов 500 кв. м.

Таким образом, проекты внедрения программных продуктов на платформе «1С» позволят создать глубокую интеграцию для формирования электронного документооборота с внешними пользователями и между подразделениями, повысить оперативность выполняемых бизнес-процессов и эффективность системы управления строительной организации ООО «Альянс».