

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет  
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Институт радиоэлектроники и информационных технологий-РТФ  
Базовая кафедра «Аналитика больших данных и методы видеоанализа»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ ПЕРЕД ГЭК

/ Зав. кафедрой «АБД и МВ»

(подпись)

(Ф.И.О.)

« 08 » \_\_\_\_\_ июня 2022 г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА  
(МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)**

Оптимизация продаж предприятия путем внедрения инновационных систем  
SAP

Научный руководитель: Медведев М. А.

доцент, к.э.н.

Нормоконтролер: Медведева М. А.

доцент, к.ф.-м.н., доцент

Студент группы РИМ-201217 Макурина О. С.

Екатеринбург  
2022

## РЕФЕРАТ

Тема магистерской диссертации:

Оптимизация продаж предприятия путем внедрения инновационных систем SAP

Магистерская диссертация выполнена на 172 страницах, содержит 38 таблиц, 62 рисунков, 61 использованных источников.

На сегодняшний день рынок детских товаров является неотъемлемой частью жизни почти каждого из нас. Это та сфера, которая была, есть и будет актуальной всегда. В связи с этим, компании, занимающиеся реализацией товаров для детей, должны соответствовать сегодняшним тенденциям, идти в ногу со временем и стараться обеспечить своих клиентов именно тем, что им требуется. Продуманная стратегия продаж и бесперебойная работа компаний является основной целью игроков этого рынка. Методы эффективных продаж и удовлетворения клиентов напрямую связаны с информационными технологиями, которые меняются и обновляются на сегодняшний день очень быстро.

Цель исследования: оптимизация бизнес-процессов продаж на предприятии путем внедрения инновационных систем SAP.

Во время выполнения работы были достигнуты следующие результаты:

- был выполнен анализ рынка информационных технологий и представленных систем для оптимизации продаж и предпродажных операций;
- рассмотрены варианты импортозамещения в ИТ-секторе в Российской Федерации;
- выбраны наиболее подходящие системы для оптимизации бизнес-процессов предприятия «Детские товары» используя метод анализа иерархий, а именно SAP S/4 HANA Sales и SAP Sales Cloud;

- проанализированы инновационные системы SAP, рассмотрены их характеристики, степень покрытия ими необходимых бизнес-процессов, эффекты от внедрения;
- была рассмотрена архитектура предприятия «Детские товары»;
- были смоделированы бизнес-процессы продаж и предпродажных операций на предприятии «Детские товары» до и после оптимизации;
- был разработан и спланирован ИТ-проект внедрения систем SAP;
- был описан практический результат в работе, достигнутый автором в рамках проекта;
- была произведена оценка экономической эффективности от внедрения выбранных систем для оптимизации бизнес-процессов в компании «Детские товары».

Объектом исследования является рынок информационных технологий и систем для оптимизации бизнес-процессов.

Предметом исследования является процесс розничных продаж, планирования и реализации маркетинговых кампаний.

Основные пункты научной/методологической новизны диссертации: новизна заключается в расчете рисков в управлении проектами с помощью методов системной динамики.

Практическая значимость исследования заключается в том, что данные решения впервые будут использоваться на предприятии, что внесет высокий процент инновационности в бизнес – процессы компании благодаря используемых в системах искусственному интеллекту и машинному обучению, возможности использования проектных результатов в работе компании «Детские товары», а также в возможности использования данного исследования как базы знаний аналитического, исследовательского и проектного характера.

Внедрение является экономически выгодным и окупится с первого месяца для процессов продаж, и после седьмого месяца для процессов с маркетинговыми кампаниями.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ.....	6
1.1 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА РЫНКЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ.....	6
1.2 ИТ-СИСТЕМЫ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ И ИХ СРАВНЕНИЕ.....	7
1.3 ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ.	28
1.4 МЕТОД АНАЛИЗА ИЕРАРХИЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛУЧШЕЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ .....	31
1.5 ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1 .....	48
2 АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ SAP S/4 HANA И SAP SALES CLOUD .....	51
2.1 SAP S/4 HANA SALES: ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ.....	51
2.2 SAP S/4 HANA SALES: ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	52
2.3 SAP S/4 HANA SALES: СТЕПЕНЬ ПОКРЫТИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ, ИНТЕРФЕЙС .....	54
2.4 SAP S/4 HANA SALES: ВНЕДРЕНИЕ.....	60
2.5 SAP S/4 HANA SALES: РАБОТА СИСТЕМЫ, ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 62	
2.6 SAP S/4 HANA SALES: ЭФФЕКТЫ ОТ ВНЕДРЕНИЯ.....	62
2.7 SAP SALES CLOUD: ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ .....	64
2.8 SAP SALES CLOUD: ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	65
2.9 SAP SALES CLOUD: СТЕПЕНЬ ПОКРЫТИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ, ИНТЕРФЕЙС.....	68
2.10 SAP SALES CLOUD: ВНЕДРЕНИЕ .....	71
2.11 SAP SALES CLOUD: РАБОТА СИСТЕМЫ, ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ....	72
2.12 SAP SALES CLOUD: ЭФФЕКТЫ ОТ ВНЕДРЕНИЯ.....	73
2.13 ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2.....	74

3 РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ОПТИМИЗАЦИИ ПРОДАЖ ПРЕДПРИЯТИЯ «ДЕТСКИЕ ТОВАРЫ» .....	76
3.1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ И ЕГО АРХИТЕКТУРА .....	76
3.2 МОДЕЛИ ИССЛЕДУЕМОГО БИЗНЕС-ПРОЦЕССА AS-IS И TO-BE..	96
3.3 ПЛАНИРОВАНИЕ ВНЕДРЕНИЯ ИТ-ПРОЕКТА.....	113
3.4 ПРАКТИЧЕСКИЙ РЕЗУЛЬТАТ В РАБОТЕ .....	140
3.5 ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫБРАННОГО РЕШЕНИЯ .....	142
3.6 ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 3 .....	163
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	164
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	167

## ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день рынок детских товаров является неотъемлемой частью жизни почти каждого из нас. Это та сфера, которая была, есть и будет актуальной всегда. В связи с этим, компании, занимающиеся реализацией товаров для детей, должны соответствовать сегодняшним тенденциям, идти в ногу со временем и стараться обеспечить своих клиентов именно тем, что им требуется. Продуманная стратегия продаж и бесперебойная работа компаний является основной целью игроков этого рынка. Методы эффективных продаж и удовлетворения клиентов напрямую связаны с информационными технологиями, которые меняются и обновляются на сегодняшний день очень быстро.

Цель исследования: оптимизация бизнес-процессов продаж на предприятии путем внедрения инновационных систем SAP.

Задачи исследования:

- проанализировать рынок информационных технологий и представленные системы для оптимизации продаж;
- рассмотреть варианты импортозамещения в ИТ-секторе в Российской Федерации;
- выбрать наиболее подходящую систему для оптимизации бизнес-процессов предприятия «Детские товары» используя метод анализа иерархий;
- проанализировать инновационные системы SAP, рассмотреть их характеристики, степень покрытия ими необходимых бизнес-процессов, эффекты от внедрения;
- рассмотреть архитектуру предприятия «Детские товары»;
- смоделировать бизнес-процессы продаж и предпродажных операций на предприятии «Детские товары» до и после оптимизации;
- разработать и спланировать ИТ-проект внедрения систем SAP;

- описать практический результат в работе, достигнутый автором в рамках проекта;
- оценить экономическую эффективность от внедрения выбранных систем для оптимизации бизнес-процессов в компании «Детские товары».

Объектом исследования является рынок информационных технологий и систем для оптимизации бизнес-процессов.

Предметом исследования является процесс розничных продаж, планирования и реализации маркетинговых кампаний.

В работе были использованы следующие методы исследования: анализ, метод анализа иерархий, метод прогнозирования, методы моделирования Idef0, Idef3, методы системной динамики, а также инструментарий MS Visio, Project expert, MS Office, ARIS, PowerSim, а также материалы научной литературы.

Степень разработанности темы: проект находится на стадии внедрения.

Основные пункты научной/методологической новизны диссертации: новизна заключается в расчете рисков в управлении проектами с помощью методов системной динамики.

Практическая значимость исследования заключается в том, что данные решения впервые будут использоваться на предприятии, что внесет высокий процент инновационности в бизнес – процессы компании благодаря используемых в системах искусственному интеллекту и машинному обучению, возможности использования проектных результатов в работе компании «Детские товары», а также в возможности использования данного исследования как базы знаний аналитического, исследовательского и проектного характера.

Эмпирической базой исследования являются нормативные акты, политика и стандарт проведения деятельности в ИТ-подразделении компании, регламент компании, а также личные исследовательские результаты автора. Эмпирическая база отражает те материалы, на которых было построено данное исследование.

Структурно диссертация состоит из трех глав. В первой главе представлен результат анализа ИТ-рынка, а также систем, с помощью которых можно оптимизировать бизнес-процессы розничных продаж и планирования и реализации маркетинговых кампаний. Во второй главе подробно рассмотрены инновационные системы SAP S/4 HANA Sales и SAP Sales Cloud, их характеристики, степень покрытия бизнес-процессов, процесс их внедрения, работа систем и интерфейсов, а также эффекты от их внедрения на предприятиях. В главе три была рассмотрена компания «Детские товары», ее архитектура, процессы, нуждающиеся в оптимизации, а также был составлен план ИТ-проекта для оптимизации требуемых бизнес-процессов. В главе также отражен практический результат, внесенный автором в работу, и оценка экономической эффективности внедрения.



# **1 ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ**

## **1.1 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА РЫНКЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ**

На сегодняшний день рынок детских товаров является неотъемлемой частью жизни многих людей в мире. Доля приобретаемых детских товаров составляет 17% от всех категорий товаров на рынке, занимая при этом третье место среди наиболее приобретаемых категорий товаров. Существует множество компаний, которые занимаются продажами товаров для детей, соответственно конкуренция на этом рынке достаточно высока. Чтобы оставаться конкурентоспособными на рынке, компаниям необходимо идти в ногу со временем и со современными информационно – технологическими решениями, которые позволят тщательно продумывать стратегию продаж, упростить процесс продаж в целом, а также повысить их эффективность.

Оптимизация бизнес-процессов – это изменение процессов различными средствами и методами для увеличения их эффективности и результативности. Бизнес-процессы нуждаются в оптимизации в тех случаях, когда:

- они часто повторяются, что несет за собой определенные потери;
- являются затратными сами по себе, то есть приводят к большим затратам ресурсов;
- занимают много времени, особенно когда зависят от определенных временных сроков;
- являются процессами менеджмента, что может повлиять на работу компании в целом.

Целью оптимизации процессов в бизнесе является конечное получение эффекта и результата после улучшения протекающего бизнес-процесса, влияющего на бизнес в целом.

Оптимизация процессов продаж и предпродажных операций в компаниях нацелена на сокращение временных и денежных ресурсов при выполнении задач, а также на получение качественно новых результатов за счет перераспределения работ внутри и благодаря новым инновационным средствам работы над процессами.

## **1.2 ИТ-СИСТЕМЫ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ И ИХ СРАВНЕНИЕ**

Существует большое количество систем, которые могли бы помочь оптимизировать процесс продаж и предпродажных операций. Процесс оптимизации необходим для улучшения эффективности работы бизнеса, для модификации работы ИТ-системы, получение оптимальной ИТ-системы.

В этой работе будут рассматриваться два типа систем – системы для планирования ресурсов предприятия, благодаря которым планируется оптимизация процессов розничных продаж, а также системы для управления взаимоотношениями с клиентами в продажах, благодаря которым будут оптимизированы процессы планирования продаж и все предпродажные операции в процессе.

Сначала рассмотрим системы для планирования ресурсов предприятия. Системы планирования ресурсов предприятия – это системы, служащие для интеграции всех процессов, данных и участников процессов в единую систему. Для достижения такого эффекта используются различные аппаратные и программные составляющие. Одним из ключевых компонентов таких систем является единая база данных, которая хранит в себе данные из различных модулей системы и позволяет улучшить отчетность, поскольку хранит в себе сразу все данные. Системы планирования ресурсов предприятия обычно внедряются в компании – представители крупного бизнеса, но и в среднем бизнесе встречаются компании, готовые приобрести такие системы, особенно в сфере торговли. Такие внедрения помогут сфере торговли значительно

улучшить работу кассовых терминалов, работу финансового учета, управлять кадрами, складами, сбытом и процессами транспортировки, что значительно повысит эффективность работы компании.

Так как оптимизируется процесс продаж, то рассмотрим системы с модулями именно для продаж. На основе проведенного поиска были выбраны следующие наиболее популярные системы:

- SAP S/4 HANA Sales;
- Oracle NetSuite;
- Microsoft Dynamics 365 Supply Chain management;
- 1С: Управление продажами.

Каждая из этих систем обладает особенностями и разными характеристиками, что отличает их между собой.

SAP S/4 HANA – это передовая платформа для планирования ресурсов предприятия, предназначенная для охвата всех повседневных процессов предприятия. SAP S/4 HANA сочетает в себе все ключевые преимущества известной системы SAP ERP, включая лучшие практики мировой экспертизы в процессах и отраслях, а также наиболее новые и передовые технологии хранения, обработки и передачи данных. Обеспечивает максимальную скорость вычислений, комплексный подход к автоматизации и оптимизации бизнес-процессов, масштабируемость и легкую интеграцию [37].

SAP S/4 HANA Sales – один из модулей системы SAP S/4 HANA, который непосредственно отвечает за процесс продаж в компании. SAP S/4 HANA Sales позволяет пользователю отслеживать, управлять и совместно работать над заказами на продажу, подлежащими отгрузке и выставлению счетов, что позволяет легко, своевременно и точно выполнять соглашения с клиентами и компаниями. Также данный модуль системы поможет сократить эксплуатационные расходы с более быстрыми бизнес-результатами, повысить конкурентоспособность за счет быстрых, гибких и интегрированных бизнес-

процессов, а также повысить производительность сотрудников с помощью большего количества задач в реальном времени.

Oracle NetSuite – это масштабируемое облачное решение для планирования ресурсов предприятия. Компании используют NetSuite для планирования ресурсов предприятия (ERP), а также для управления запасами, отслеживания своих финансовых показателей, размещения магазинов электронной коммерции и поддержки систем управления взаимоотношениями с клиентами. Эта гибкая платформа может быть применена к целому ряду бизнес-приложений. NetSuite разработан для масштабирования по мере роста бизнеса и оптимизации критически важных процессов. В свою очередь, это позволяет им продолжать концентрироваться на том, что у них получается лучше всего, и быстро и уверенно реагировать на новые рыночные возможности [35].

Oracle NetSuite ассоциируется с набором продуктов для управления бизнесом и его процессами. Каждый продукт системы помогает бизнесу достигать максимальной эффективности работы.

Для продаж есть модуль Order manager, который позволяет управлять заказом по нескольким каналам сбыта одновременно, что обещает постоянный опыт для бизнеса, пользователя системы и приобретателей товаров. Также, модуль позволяет бизнесу полностью контролировать состояние своих запасов аналогично по всем каналам продаж. Функционал данного модуля достаточно узкий и не предоставляет пользователю и бизнесу возможность широко использовать все аспекты бизнес-процесса в системе.

Microsoft Dynamics 365 Supply Chain Management — это решение для цепочки поставок, разработанное для развития процессов торговли, производства и цепочки поставок. Решение помогает оптимизировать процессы производства, логистики и дистрибуции, делая ваш бизнес устойчивым к потрясениям. Dynamics 365 SCM в первую очередь ориентирован на повышение операционной эффективности бизнеса и, как следствие, качества

конечного продукта. У вас может быть цепочка поставок, ориентированная на клиента, с полной прозрачностью и сокращением времени простоя активов. Решения Dynamics 365 легко подключаются к вашей существующей системе и вашему бизнесу в целом. Dynamics 365 SCM берет на себя все: от закупок и логистики до доставки и управления затратами [33].

Программный продукт 1С: управление торговлей необходим для автоматизации и оптимизации процессов продаж, учета продаж, планирования и анализа торговых операций, увеличение эффективности работы предприятия [1].

1С: управление торговлей может автоматизировать и оптимизировать почти что все первичные документы для учета торговли и складского управления, а также документации по денежному движению. Позволяет автоматически подбирать данные для учета в бухгалтерии, а также для учета на складах.

1С: управление торговлей позволит компании:

- использовать правила для индивидуальных клиентских продаж или для типовых продаж в определенных клиентских сегментах;
- возможность предоставлять клиенту коммерческие предложения;
- предоставлять потребность клиента в покупке товаров и услуг;
- предоставлять информацию об отгрузке товаров клиенту;
- проводить процесс организации доставки товаров клиенту;
- возможность корректировки реализованной продукции;
- возможность оформления возврата товаров, приобретенных клиентом.

Теперь рассмотрим какие доли рынка занимают выше представленные компании и их решения в России.

- SAP S/4 HANA Sales – 49% рынка информационных технологий;
- Oracle NetSuite – 11% рынка информационных технологий;

- Microsoft Dynamics 365 Supply Chain management – 9% рынка информационных технологий;
- 1С: Управление продажами – 23% рынка информационных технологий.

На рисунке 1 представлена диаграмма распределения компаний по долям на ИТ-рынке.

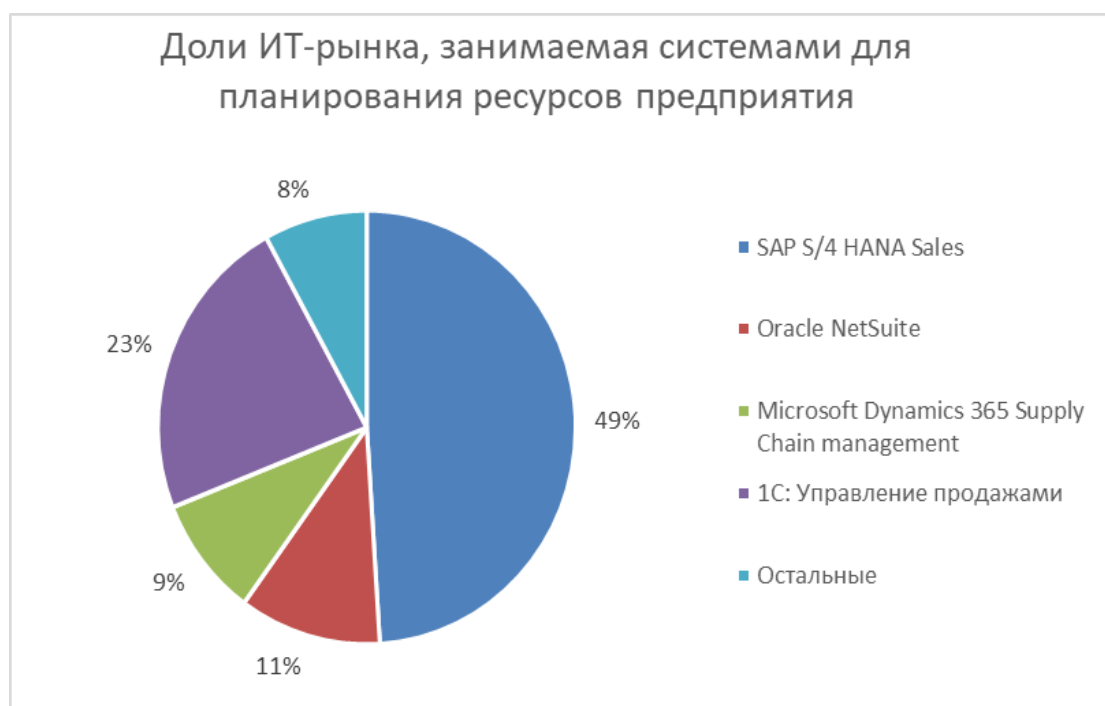


Рисунок 1 - Доли ИТ-рынка, занимаемая системами для планирования ресурсов предприятия<sup>1</sup>

Исходя из рисунка 1 можно сделать вывод, что наиболее популярной системой, внедряемой в России, является SAP S/4 HANA Sales. Так же по результатам аналитического исследования одним из самых известных центров аналитики – Tadviser – наиболее высокие позиции на рынке России заняли компании SAP и 1С.

Теперь рассмотрим ключевые преимущества и недостатки каждой из систем.

<sup>1</sup> Составлено автором по [12]

#### SAP S/4 HANA Sales преимущества:

- повышение производительности системы;
- упрощение процессов продаж;
- значительное улучшение пользовательского интерфейса;
- внедрение инновационных продуктов в работу системы;
- повышение гибкости работы системы;
- повышение устойчивости работы системы за счет новой базы данных SAP HANA;
- экономия ресурсов компании;
- возможность настройки системы под сферу бизнеса компании.

#### SAP S/4 HANA Sales недостатки:

- высокая стоимость внедрения;
- долгий срок внедрения;
- требуется больше временных затрат для обучения конечных пользователей системы;
- необходимость дополнительной настройки системы для российской локализации.

#### Oracle NetSuite преимущества:

- настраиваемые и масштабируемые функции;
- надежная основа бизнес-аналитики;
- рабочий процесс и управление людьми.

#### Oracle NetSuite недостатки:

- цены и дополнительные расходы;
- служба поддержки;
- доступность для малого и среднего бизнеса.

#### Microsoft Dynamics 365 Supply Chain management преимущества:

- интеграция с продуктами Microsoft;

- простота использования системы, настройка системы в соответствии с требованиями;
- возможность интеграции со сторонними приложениями;
- возможность подключения к системе с любого устройства через Интернет;
- все бизнес-процессы, от финансов до маркетинга, продаж, встреч и обслуживания клиентов, полностью интегрированы и работают вместе;
- мощная аналитика;
- возможность масштабирования;
- поскольку Microsoft Dynamics 365 построена на платформе Azure, она использует самые высокие стандарты безопасности и полностью соответствует GDPR и другим законам о конфиденциальности данных.

Microsoft Dynamics 365 Supply Chain management недостатки:

- весьма неудобный интерфейс для конечного пользователя;
- сама система и некоторые настройки могут быть довольно дорогостоящими;
- мобильное приложение немного глючит и не предлагает всех функций. Некоторые пользователи сообщают о проблемах с подключением к определенным приложениям и инструментам при использовании мобильного приложения;
- пределы хранения данных очень низкие, и вам, вероятно, придется приобрести больше, что увеличивает общую стоимость владения.

1С: Управление продажами преимущества:

- стоимость программного обеспечения, внедрения и обслуживания значительно дешевле, чем у конкурентов;
- более простой программный код;
- единая информационная база;
- полная адаптивность к российской локализации;



- упрощенный поиск квалифицированных сотрудников для работы над системой.

1С: Управление продажами недостатки:

- основной ориентир программного обеспечения – бухгалтерия и налоговый учет, соответственно, для других направлений требуются дополнительные модули и работы;
- обновление системы доступно только за деньги;
- менее прочные методы обеспечения информационной безопасности системы, что, к сожалению, может привести к взлому системы. В сети Интернет также есть большое количество способов, как взломать систему;
- поддержка системы не входит в стоимость внедрения, требуется дополнительный заказ поддержки после внедрения.

Теперь проведем анализ систем на предмет соответствия требованиям бизнеса, качество предоставляемых продуктов, поддержка обновлений для пользователей систем, приемлемости цен для крупного бизнеса.

Для анализа будут использоваться данные, базирующиеся на отзывах существующих клиентов и пользователей представленных систем. Сначала рассмотрим системы для планирования ресурсов предприятия.

В таблице 1 представлена сравнительная таблица по системам. Оценка каждой системы будет отражена в десятибалльной шкале.

Таблица 1 - Сравнительная таблица по системам<sup>2</sup>

Критерий	SAP S/4 HANA	Oracle NetSuite	Microsoft Dynamics 365 Supply Chain management	1С: Управление продажами
----------	--------------	-----------------	--	--------------------------

<sup>2</sup> Составлено автором по [32]

Продолжение таблицы 1 - Сравнительная таблица по системам

Соответствие бизнес - требованиям	8.7	7.9	7.7	6.8
Легкость использования системы	8.5	7.3	7.1	7.0
Легкость установки системы	7.4	6.3	6.7	7.0
Легкость управления системой	7.8	7.3	7.4	6.7
Качество поддержки	8.5	6.9	7.5	6.4
Легкость осуществления бизнес – операций с системой	8.6	7.2	7.4	6.7
Соответствие системы всех бизнес – процессов продаж	8.8	8.3	8.4	6.9
Средний рейтинг	8.3	7.3	7.4	6.7

На рисунке 2 представлены средние оценки пользователей по каждой из вышеописанных систем.

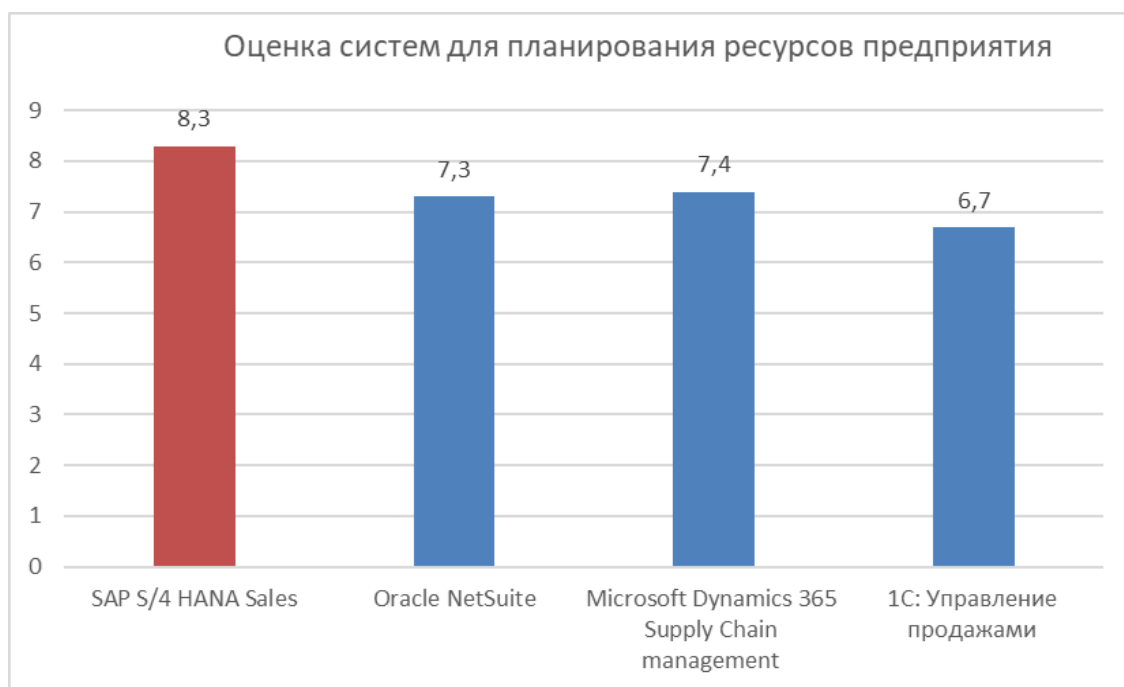


Рисунок 2 – Средняя оценка пользователей по каждой системе для планирования ресурсов предприятия<sup>3</sup>

Проведя анализ представленных систем по планированию ресурсов предприятия, можно сделать вывод, что лидером является система SAP S/4 HANA Sales.

Далее, необходимо рассмотреть системы, которые могут помочь оптимизировать процесс планирования продаж, предпродажных операций и увеличить эффективность продаж в компании. Наиболее популярными системами являются следующие:

- SAP Sales Cloud;
- Salesforce Sales Cloud;
- Oracle Customer experience Cloud Suite;
- Microsoft Sales.

Теперь рассмотрим, что из себя представляет каждая из систем.

---

<sup>3</sup> Составлено автором по [32]

SAP Sales Cloud – это комплексное решение для управления продажами, сервисным обслуживанием и маркетинговыми операциями. Данное решение позволяет пользователю работать со своими клиентами по любым каналам, позволяет определить, что предпочитает клиент, определяет, что клиент делал в прошлом, а также спрогнозировать, что клиент будет делать в будущем. Решение обладает набором инструментов для аналитики, которые можно настроить в системе, благодаря чему пользователю будет предоставляться информация об уровне эффективности работы каждого из сотрудников, а также отделов или подразделений компании [38].

Благодаря SAP Sales Cloud компания сможет:

- обеспечить повышение уровня продаж в компании, а также повысить уровень обслуживания клиентов и взаимодействия с ними;
- увидеть полную картину представления о клиентах, чтобы понимать, какие потребности есть у клиентов и в какой момент времени;
- эффективно использовать аналитику в реальном времени, а также основанное на ней прогнозирование, для того чтобы повысить взаимодействие с клиентами по всем каналам;
- возможность постоянно наблюдать за бизнесом, управлять им в режиме реального времени благодаря возможности пользоваться системой на любом устройстве (компьютеры, ноутбуки, планшеты, мобильные телефоны);
- получить решение на основе подписки, а также быстрое и достаточно экономичное внедрение.

Salesforce Sales Cloud – это система, работающая в режиме онлайн, которая помогает управлять бизнес-процессами в продажах, взаимоотношениями с клиентами компании, маркетинговыми операциями, операциями продаж, а также аналитикой всех процессов. Система работает на любых устройствах и предоставляет доступ ко всем приложениям и существующим бизнес-процессам. Система также позволяет создавать новые

приложения и настраивать их, разворачивать функционал в соответствии с бизнес-требованиями, эффективно управлять бюджетами компании [36].

Благодаря Salesforce Sales Cloud компания сможет:

- создавать гибко-настраиваемые действия в системе;
- получать уведомления и сообщения на других устройствах как в полномасштабном интерфейсе;
- возможность получать доступ к списку задач;
- возможность легко и быстро посмотреть задачи на день;
- возможность адаптировать интерфейс для различных данных, работников, групп;
- объединение в одном интерфейсе процессов продаж, маркетинга, сервиса, комьюнити, аналитические инструменты, а также возможность расширения для дополнительных приложений;
- возможность масштабирования системы.

Oracle Customer Experience Cloud Suite - это набор облачных инструментов для управления взаимоотношениями с клиентами, продаж, маркетинга, обслуживания клиентов, электронной коммерции и других инструментов, таких как инструменты настройки, ценообразования, расценок (CPQ). Oracle все чаще создает интеграцию между этими инструментами, чтобы агенты по обслуживанию контакт-центров, например, могли ссылаться на информацию о продажах или маркетинге, когда они просматривают информацию, содержащуюся в обращениях клиентов, чтобы попытаться решить проблему. Oracle предлагает локальные и облачные технологии. Oracle Customer Experience Cloud Suite предоставляет инструменты для оптимизации эффективности продаж, такие как управление данными о клиентах, каталогизация продаж, автоматизация продаж (SFA), прогнозирование продаж, прогнозирование продаж, аналитика и общение между отделами продаж, а также с клиентами и потенциальными клиентами. Функция CPQ предоставляет инструменты для настройки продукта, ценообразования и расценок [35].

Предприятия могут потенциально повысить эффективность продаж, маркетинга, обслуживания клиентов и интерфейсов электронной коммерции. Кроме того, отраслевые приложения CX Cloud могут предложить определенным организациям более индивидуальный подход с инструментами для удовлетворения потребностей бизнеса, которые могут быть уникальными для данной области.

Microsoft Sales - Dynamics 365 Sales ориентирована на отношения с клиентами. Это помогает организациям понять потребности клиентов, стимулировать более актуальные и аутентичные взаимодействия и повысить эффективность продаж. Microsoft предлагает портфель решений, которые можно использовать по отдельности или вместе в качестве более широкой платформы продаж, часто для более широкого спектра вариантов использования. Платформы продаж предлагают функции и функциональные возможности для обслуживания специалистов по продажам. Dynamics 365 Sales позволяет продавцам строить прочные отношения со своими клиентами, предпринимать действия на основе информации и быстрее заключать сделки. Использование Dynamics 365 Sales клиентами позволит отслеживать свои учетные записи и контакты, развивать продажи от лида до заказа и создавать обеспечение продаж. Компании могут также создавать маркетинговые списки и кампании и отслеживать заявки на обслуживание, связанные с конкретными учетными записями или возможностями [34].

Теперь рассмотрим какие доли рынка занимают выше представленные компании и их решения в России.

- SAP Sales Cloud – 10% рынка информационных технологий;
- Salesforce Sales Cloud – 17% рынка информационных технологий;
- Oracle Customer experience Cloud Suite – 5% рынка информационных технологий;
- Microsoft Sales – 2% рынка информационных технологий.

На рисунке 3 представлена диаграмма распределения компаний по долям на ИТ-рынке.

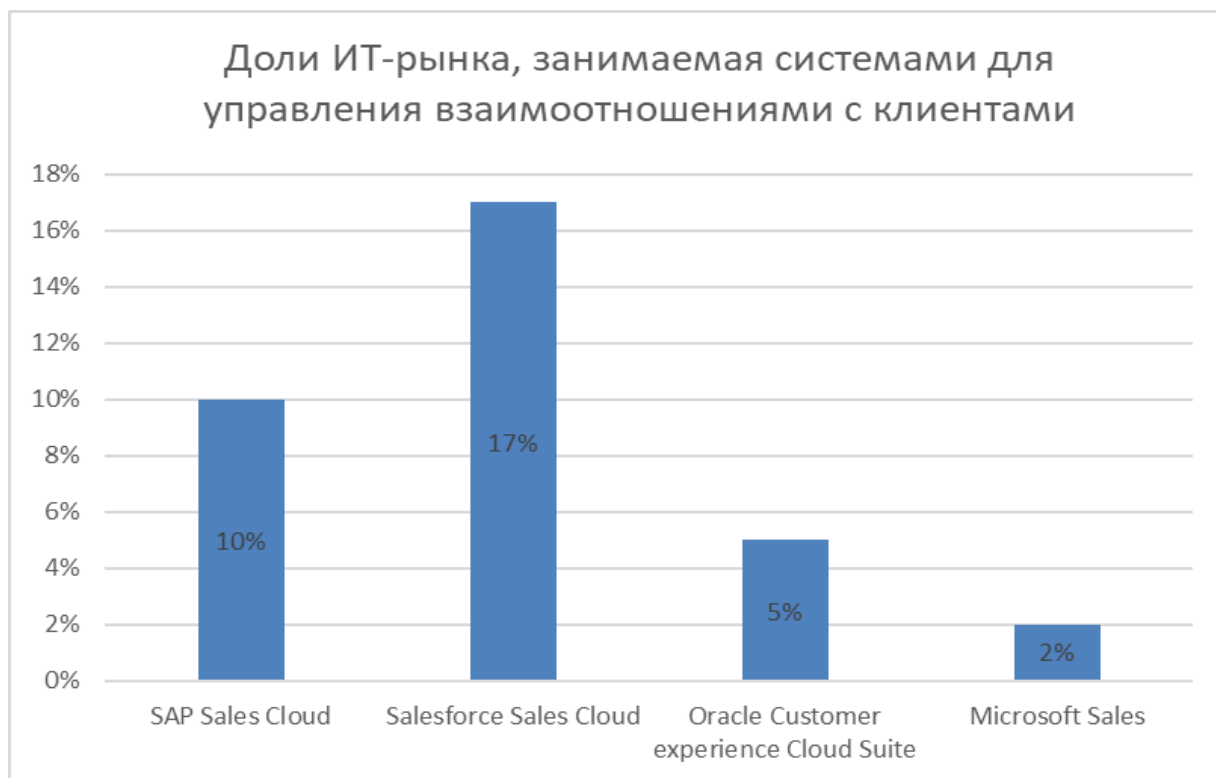


Рисунок 3 - Доли ИТ-рынка, занимаемая системами для управления взаимоотношениями с клиентами<sup>4</sup>

Исходя из рисунка 3 можно сделать вывод, что наиболее популярной системой, внедряемой в России, является Salesforce Sales Cloud. Сразу после находится система SAP Sales Cloud. При условии того, что среди информационных систем для планирования ресурсов предприятия в России значительно наиболее внедряемой оказалась SAP S/4 HANA, то будет более практично и легко поставить SAP Sales Cloud, благодаря чему будет достигнуто максимально эффективное управление продажами.

Теперь рассмотрим ключевые преимущества и недостатки каждой из систем.

SAP Sales Cloud преимущества:

<sup>4</sup> Составлено автором по [32]

- использование лучших практик внедрения SAP;
- небольшие затраты на владение системой – затраты для размещения системы, ее поддержке, а также обновлению остаются за компанией SAP;
- возможность гибкой настройки системы, разработки и интеграции с другими системами, а также вполне реально выполнять рабочие процессы без постоянного привлечения SAP-консультантов;
- возможность расширения системы под заявленные бизнес-требования;
- наличие «дружелюбного» интерфейса, которым можно легко интуитивно пользоваться;
- возможность полной защиты данных, а также благодаря настройке бизнес-ролей возможность распределения прав доступа и отображение данных, функций и приложений индивидуально для каждого сотрудника;
- кристальная отчетность по всем критериям и показателям деятельности самой компании и ее сотрудников, которую можно просматривать в удобном графическом представлении;
- наличие встроенной аналитики с возможностью прогнозирования;
- наличие готовых сценариев для разных индустрий и направлений бизнеса;
- возможность работать в оффлайн режиме, а также с мобильных устройств;
- новые релизы системы каждый квартал.

#### SAP Sales Cloud недостатки:

- обеспечивает меньшую поддержку клиентов после внедрения и помощь в решении проблем
- пользовательский интерфейс не всегда интуитивно понятен;
- система может быть не выгодным решением для клиентов малого и среднего бизнеса;



- периодически возникают проблемы с интеграцией системы с другими решениями или приложениями.

#### Salesforce Sales Cloud преимущества:

- мощные возможности настройки системы под бизнес-требования клиента, в то время как конфигурация позволяет добавлять и изменять объекты, поля, вкладки и многое другое без каких-либо навыков программирования, настройка позволяет вносить более серьезные системные изменения, которые можно выполнить с помощью кода, например создание настраиваемых процессов и шаблонов электронной почты, что позволяет выполнять операции с большим объемом данных;
- интуитивно понятный пользовательский интерфейс. Несмотря на большое количество функций, интерфейс по-прежнему удобен и производит положительное впечатление;
- широкие возможности интеграции. Система может интегрироваться практически с любым другим программным обеспечением, которое использует организация;
- возможность расширить систему в соответствии с бизнес-требованиями.

#### Salesforce Sales Cloud недостатки:

1. Плохая поддержка клиентов, предоставляемая Salesforce, является одной из важнейших проблем, по мнению пользователей, и причины понятны: во многих ситуациях быстрая поддержка жизненно важна, потому что долгожданные ответы могут стоить больших денег. Некоторые пользователи отмечают, что получить достойную поддержку они могут только при доплате за премиум-сервис.
2. Недостаточное обучение конечного пользователя системе. Из-за отсутствия подробных учебных материалов пользователям сложно освоить богатые функциональные возможности Sales Cloud и

использовать их должным образом. Таким образом, некоторые люди могут немного изучить обязательные функции и не использовать более крутые функции, хотя они и приносят больше пользы.

### 3. Высокая стоимость решения.

Oracle Customer experience Cloud Suite преимущества:

- широкие возможности интеграции с другими решениями Oracle, а также знакомый интерфейс;
- встроенные сложные инструменты бизнес-аналитики;
- среднестатистическая рыночная стоимость решения (аналогичная конкурентам).

Oracle Customer experience Cloud Suite недостатки:

- не такой современный и удобный интерфейс, как у конкурентов;
- функции социального мониторинга и взаимодействия не конкурентоспособны с другими решениями на рынке в этой области;
- мобильное приложение для системы не удобное и не современное;
- некоторые функции в системе зависят от браузера и от доступа в интернет в целом.

Microsoft Sales преимущества:

- единая база данных, в которую собраны централизованные данные из нескольких источников сразу;
- полная интеграция с решениями Microsoft;
- пользовательский интерфейс, демонстрирующий согласованность между платформами Microsoft;
- гибкая настройка и конфигурация при установке системы;
- экономическая эффективность по сравнению с аналогичными конкурирующими решениями других разработчиков;
- надежный расширенный инструмент поиска, облегчающий сложный поиск.

Microsoft Sales недостатки:

- пользовательский интерфейс, в котором может быть сложно ориентироваться тем, кто не знаком с продуктами Microsoft;
- жесткая конфигурация системы, которую трудно изменить после завершения процесса настройки;
- высокая цена для решения для среднего бизнеса;
- сегментированная функциональность, которая требует от компаний со многими потребностями покупки нескольких модулей;
- слабое обучение конечного пользователя для успешного использования и навигации по решению.

Теперь проведем анализ систем на предмет соответствия требованиям бизнеса, качество предоставляемых продуктов, поддержка обновлений для пользователей систем, приемлемости цен для крупного бизнеса.

Для анализа будут использоваться данные, базирующиеся на отзывах существующих клиентов и пользователей представленных систем. Теперь рассмотрим системы для взаимодействия с клиентами.

В таблице 2 представлена сравнительная таблица по системам. Оценка каждой системы будет отражена в десятибалльной шкале. В конце таблицы представлены средние оценки, полученные в результате рассмотрения каждой системы по критериям, по каждой системе.

Таблица 2 - Сравнительная таблица по системам для управления взаимоотношениями с клиентом<sup>5</sup>

Критерий	SAP Sales cloud	Salesforce Sales cloud	Oracle Customer experience Cloud Suite	Microsoft Sales
----------	-----------------	------------------------	--	-----------------

<sup>5</sup> Составлено автором по [32]

Продолжение таблицы 2 - Сравнительная таблица по системам для управления взаимоотношениями с клиентом

Соответствие бизнес - требованиям	8.7	8.7	8.3	8.0
Легкость использования системы	8.8	8.7	8.3	7.9
Легкость установки системы	8.2	8.4	8.0	7.9
Легкость управления системой	8.8	8.8	8.2	7.9
Качество поддержки	8.5	8.5	7.9	7.5
Легкость осуществления бизнес – операций с системой	8.8	8.9	8.0	7.9
Соответствие системы всех бизнес – процессов продаж	8.8	8.8	8.4	8.3
Средний рейтинг	8.6	8.6	8.1	7.9

На рисунке 4 представлены средние оценки пользователей по каждой из вышеописанных систем.

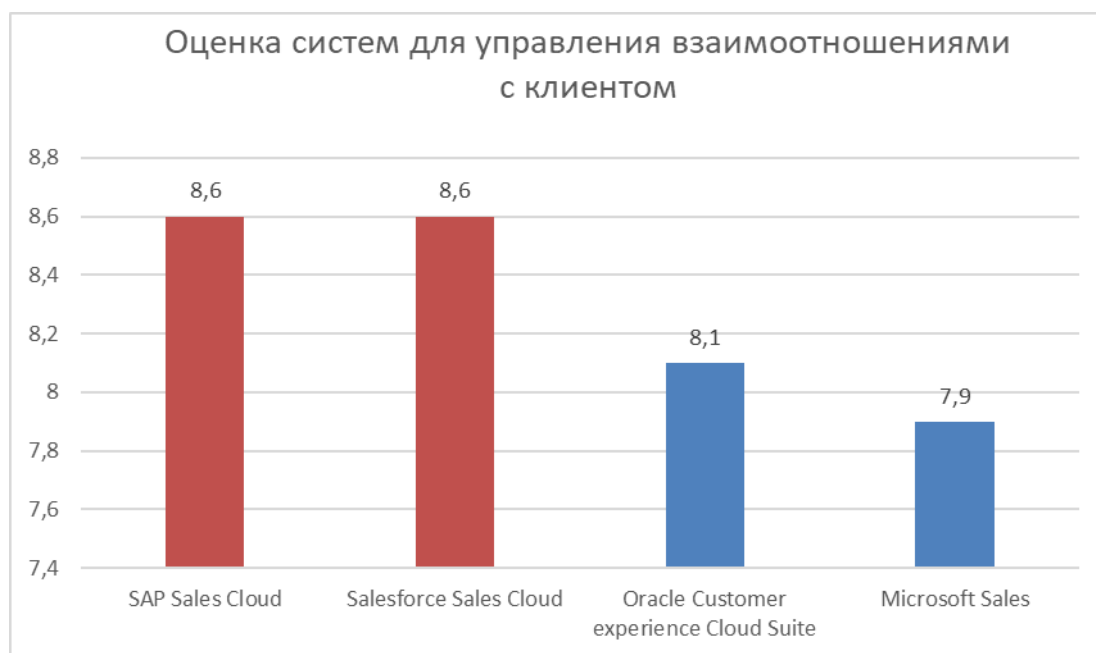


Рисунок 4 - Средняя оценка пользователей по каждой системе для управления взаимоотношениями с клиентом <sup>6</sup>

По результатам оценки пользователями систем можно сделать вывод, что лидерами среди систем на основе клиентского опыта являются SAP Sales Cloud и Salesforce Sales Cloud. Каждая система обладает своими преимуществами и недостатками, и выбор клиента, несомненно, будет зависеть от его личных предпочтений. В случае полной оптимизации всех процессов, связанных с продажами, разумнее и эффективнее будет внедрение решений одного производителя. В данном случае, наиболее предпочтительной системой для оптимизации процесса продаж оказалась система SAP S/4 HANA Sales. Соответственно, легче, быстрее и эффективнее будет внедрить систему SAP Sales Cloud для работы предпродажных операций в компании. Это позволит создать единую экосистему информационных технологий в компании.

Теперь проанализируем ценовые предложения по каждой из систем и релевантность для крупного бизнеса.

<sup>6</sup> Составлено автором по [32]

В таблице 3 представлен анализ цен на системы и их релевантность крупного бизнесу. В таблице отражены примерные стоимости систем, т.к. это зачастую является конфиденциальной информацией компаний, внедряющих эти системы.

Таблица 3 – Анализ цен и релевантности крупному бизнесу систем для планирования ресурсов предприятия и для управления взаимоотношениями с клиентами в продажах<sup>7</sup>

Система	Стоимость	Релевантность крупному бизнесу
Системы для планирования ресурсов предприятия (модуль продаж)		
SAP S/4 HANA	От \$ 90 000	+
Oracle NetSuite	От \$ 100 000	+
Microsoft Dynamics 365 Supply Chain management	От \$ 90 000	+
1С: Управление продажами	От \$ 10 000	+-
Системы для управления взаимоотношениями с клиентами в продажах		
SAP Sales cloud	От \$ 85 000	+
Salesforce Sales cloud	От \$ 90 000	+
Oracle Customer experience Cloud Suite	От \$ 90 000	+
Microsoft Sales	От \$ 80 000	+

Проанализировав стоимость каждого решения, а также его релевантность крупному бизнесу, можно сделать выводы, что все решения находятся примерно в одном ценовом диапазоне, кроме системы 1С. При этом система 1С более релевантна для малого и среднего бизнеса, соответственно в разрезе

<sup>7</sup> Составлено автором по [30]

крупного бизнеса, желающего выйти на международный рынок, данная система не очень подходит.

### **1.3 ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ**

В связи с текущей ситуацией также остро стоит вопрос использования иностранного или отечественного ПО. Вышеперечисленные компании в большинстве своем продолжают текущие внедрения системы и поддержку своих пользователей, несмотря на уход компаний с российского рынка. Тем не менее дальнейшие перспективы пока что не понятны никому, что будет с рынком информационных технологий в России. Будем ли мы использовать системы как иностранные, так и отечественные, или будем полностью переходить на отечественное ПО – этот вопрос остается открытым. Тема импортозамещения сейчас является сейчас острым вопросом в Российской Федерации. К сожалению, на данный момент времени, отечественное программное обеспечение менее конкурентоспособно, чем его иностранные аналоги. Основными проблемами в развитии российского программного обеспечения является следующее:

1. Нет полноценно российских версий программного обеспечения для бизнеса, способного полностью заменить иностранное ПО (решения построены на базе иностранных разработок);
2. Иностранное ПО — это зачастую единая экосистема, в которой различные системы и решения легко интегрируются между собой, что упрощает процесс внедрения и корректного использования систем. В российских аналогах зачастую представлены модульные решения, которые не так просто интегрировать друг с другом;
3. Отечественные системы сложно интегрировать с иностранными решениями, что может потребоваться в случае полного отказа от новых внедрений иностранного ПО;
4. Российские пользователи привыкли пользоваться иностранными системами, и будет достаточно сложно убедить их переходить на что-

то новое несмотря на то, что зачастую отечественные системы могут быть более дешевыми и функциональными;

5. Многие российские решения были созданы на основе программного обеспечения с открытым кодом, соответственно любой желающий может увидеть, на основе чего работает система и использовать это в своих целях;
6. Российские решения зачастую менее удобны и требуют большого количества ресурсов, для чего требуются мощное «железо». Отечественное оборудование также дороже, чем иностранные аналоги, и потребляет больше мощностей для своей работы;
7. Российские решения в небольшом объеме вышли на мировой рынок, что ослабляет конкурентные преимущества систем и сокращает возможный список потенциальных клиентов, благодаря чему сложно расширить и улучшить свой функционал (основываясь на опыте внедрения в разные отрасли и страны);
8. Зарубежные компании – производители ПО затрачивают значительно больше средств на НИОКР и маркетинговые кампании, что повышает их узнаваемость в мире и позволяет создавать более эффективное и конкурентоспособное программное обеспечение;
9. Российские ИТ-компании зачастую ориентируются только на внутренний рынок или на рынки близлежащих стран, что значительно сокращает шансы выхода на мировой рынок и установления главенства на нем.

Для того, чтобы отечественные системы вышли на качественно новый уровень, необходимо учесть следующие факторы:

1. Российским компаниям необходимо разработать новые системы «с нуля» на базе собственных разработок, чтобы стать независимыми от западных систем;



2. Необходимо создавать системы с большим количеством модулей под различные бизнес-процессы, чтобы легко объединять их в единую экосистему;
3. Отечественные системы должны быть легко интегрируемые с иностранным ПО, которое уже есть у потенциальных клиентов;
4. Необходимо провести масштабные маркетинговые кампании для привлечения российских пользователей, тем самым убедить их, что отечественные системы могут покрывать их потребности и давать им даже больше за меньшие деньги;
5. Создавать отечественные решения с закрытым, недоступным для всех программным кодом, тем самым повысить безопасность систем;
6. Оптимизировать решения и базы данных, на которых они построены, чтобы сократить потребление ресурсов, а также проработать интерфейсы систем для более комфортного использования. Уделить особое внимание оборудованию, на которых будут работать системы, чтобы сократить потребление мощностей и занимаемое пространство. При этом оптимально подобрать составляющие «железа», например начать производить их внутри страны, чтобы сэкономить на производстве и в последствии на конечной стоимости оборудования;
7. Российским решениям необходимо выйти на мировой рынок, пройти через конкуренцию с другими компаниями и благодаря этому выйти на новый уровень;
8. Необходимо вкладывать больше средств в научные разработки в ИТ-сфере, искать таланты в мире ИТ и использовать их ресурс для развития информационных технологий в России. Несомненно, необходимо уделить особое внимание продвижению отечественных ИТ-продуктов как в России, так и за рубежом. Проведение маркетинговых кампаний, участие в выставках, отправка демо-презентаций потенциальным клиентам и многое другое поможет повысить узнаваемость компаний и решений, которые она внедряет;

9. Российским компаниям необходимо создавать программное обеспечение не только с целью главенства на российском рынке, но и с целью конкурентоспособного преимущества на мировом ИТ-рынке.

#### **1.4 МЕТОД АНАЛИЗА ИЕРАРХИЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛУЧШЕЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ**

Для того, чтобы определить, какая система является лучшей для внедрения и оптимизации бизнес-процессов, будет проведен метод анализа иерархий, с помощью которого будут найдены лучшие системы среди систем для планирования ресурсов предприятия и систем для управления взаимоотношениями с клиентами в продажах.

Сначала необходимо определить проблему и цель анализа. Проблема анализа – выбор систем для оптимизации бизнес-процессов. Цель – определить наилучшие системы для оптимизации бизнес-процессов продаж и предпродажных операций.

Следующий шаг – это определение критериев оценки и альтернатив [53].

Основные критерии оценки будут соответствие бизнес – требованиям, легкость использования системы, легкость установки системы, качество поддержки, соответствие системы всем бизнес – процессам продаж. Основные альтернативы будут SAP S/4 HANA, Oracle NetSuite, Microsoft Dynamics 365 Supply Chain management, 1С: Управление продажами для первого анализа и SAP Sales cloud, Salesforce Sales cloud, Oracle Customer experience Cloud Suite, Microsoft Sales для второго анализа.

Следующий шаг – это определение матрицы попарных сравнений выбранных критериев для проведения анализа оценки. В таблице 4 представлена матрица попарных сравнений выбранных критериев.

Таблица 4 - Матрица попарных сравнений выбранных критериев<sup>8</sup>

Критерий	Соответствие бизнес - требованиям	Легкость использования системы	Легкость установки системы	Качество поддержки	Соответствие системы всем бизнес – процессам продаж
Соответствие бизнес - требованиям	1	3	5	3	3
Легкость использования системы	1/3	1	3	1/3	1/3
Легкость установки системы	1/5	1/3	1	1/5	1/3
Качество поддержки	1/3	3	5	1	1/3
Соответствие системы всем бизнес – процессам продаж	1/3	3	3	3	1
Итого:	2,20	10,33	17,00	7,53	5,00

Далее необходимо провести анализ альтернатив по каждому определенному критерию анализа.

В таблице 5 представлен анализ альтернатив по критерию соответствие бизнес – требованиям.

---

<sup>8</sup> Составлено автором по [53]

Таблица 5 – Анализ альтернатив по критерию соответствие бизнес – требованиям<sup>9</sup>

Соответствие бизнес - требованиям	SAP S/4 HANA	Oracle NetSuite	Microsoft Dynamics 365 Supply Chain management	1С: Управление продажами	Среднее значение
SAP S/4 HANA	1	3	5	5	3,50
Oracle NetSuite	1/3	1	3	5	2,33
Microsoft Dynamics 365 Supply Chain management	1/5	1/3	1	3	1,13
1С: Управление продажами	1/5	1/5	1/3	1	0,43
Итого:	1,73	4,53	9,33	14,00	

В таблице 6 представлен анализ альтернатив по критерию легкость использования системы.

Таблица 6 – Анализ альтернатив по критерию легкость использования системы<sup>10</sup>

Легкость использования системы	SAP S/4 HANA	Oracle NetSuite	Microsoft Dynamics 365 Supply Chain management	1С: Управление продажами	Среднее значение
SAP S/4 HANA	1	3	3	3	2,50

<sup>9</sup> Составлено автором по [53]

<sup>10</sup> Составлено автором по [53]

Продолжение таблицы 6 – Анализ альтернатив по критерию легкость  
 использования системы

Oracle NetSuite	1/3	1	3	3	1,83
Microsoft Dynamics 365 Supply Chain management	1/3	1/3	1	3	1,17
1С: Управление продажами	1/3	1/3	1/3	1	0,50
Итого:	2,00	4,67	7,33	10,00	

В таблице 7 представлен анализ альтернатив по критерию легкость  
 установки системы.

Таблица 7 – Анализ альтернатив по критерию легкость установки системы<sup>11</sup>

Легкость установки системы	SAP S/4 HANA	Oracle NetSuite	Microsoft Dynamics 365 Supply Chain management	1С: Управление продажами	Среднее значение
SAP S/4 HANA	1	5	5	3	3,50
Oracle NetSuite	1/5	1	3	1/3	1,13
Microsoft Dynamics 365 Supply Chain management	1/5	1/3	1	1/3	0,47
1С: Управление продажами	1/3	3	3	1	1,83
Итого:	1,73	9,33	12,00	4,67	

<sup>11</sup> Составлено автором по [53]

В таблице 8 представлен анализ альтернатив по критерию качество поддержки.

Таблица 8 – Анализ альтернатив по критерию качество поддержки<sup>12</sup>

Качество поддержки	SAP S/4 HANA	Oracle NetSuite	Microsoft Dynamics 365 Supply Chain management	1С: Управление продажами	Среднее значение
SAP S/4 HANA	1	5	3	5	3,50
Oracle NetSuite	1/5	1	1/3	3	1,13
Microsoft Dynamics 365 Supply Chain management	1/3	3	1	3	1,83
1С: Управление продажами	1/5	1/3	1/3	1	0,47
Итого:	1,73	9,33	4,67	12,00	

В таблице 9 представлен анализ альтернатив по критерию соответствие системы всем бизнес – процессам продаж.

<sup>12</sup> Составлено автором по [53]

Таблица 9 – Анализ альтернатив по критерию соответствие системы всем бизнес – процессам продаж<sup>13</sup>

Соответствие системы всем бизнес – процессам продаж	SAP S/4 HANA	Oracle NetSuite	Microsoft Dynamics 365 Supply Chain management	1С: Управление продажами	Среднее значение
SAP S/4 HANA	1	3	3	5	3,00
Oracle NetSuite	1/3	1	1/3	5	1,67
Microsoft Dynamics 365 Supply Chain management	1/3	3	1	5	2,33
1С: Управление продажами	1/5	1/5	1/5	1	0,40
Итого:	1,87	7,20	4,53	16,00	

Теперь необходимо провести анализ с помощью нормировки составленных по каждому критерию матриц. Для расчета будет использоваться сумма по каждому столбцу из приведенных выше таблиц, на которую будет делиться значение из каждой ячейки.

В таблице 10 представлена нормированная матрица по критерию соответствие бизнес-требованиям.

<sup>13</sup> Составлено автором по [53]

Таблица 10 – Нормированная матрица по критерию соответствие бизнес-требованиям<sup>14</sup>

Соответствие бизнес - требованиям	SAP S/4 HANA	Oracle NetSuite	Microsoft Dynamics 365 Supply Chain management	1С: Управление продажами	Среднее значение	Среднее значение в процентах
SAP S/4 HANA	0,58	0,66	0,54	0,36	0,53	53%
Oracle NetSuite	0,19	0,22	0,32	0,36	0,27	27%
Microsoft Dynamics 365 Supply Chain management	0,12	0,07	0,11	0,21	0,13	13%
1С: Управление продажами	0,12	0,04	0,04	0,07	0,07	7%
Итого:	1,00	1,00	1,00	1,00		

На основании этой таблицы можно сказать, что по критерию соответствие бизнес-требованиям лучшей системой является SAP S/4 HANA.

В таблице 11 представлена нормированная матрица по критерию легкость использования системы.

<sup>14</sup> Составлено автором по [53]



Таблица 11 – Нормированная матрица по критерию легкость использования системы<sup>15</sup>

Легкость использования системы	SAP S/4 HANA	Oracle NetSuite	Microsoft Dynamics 365 Supply Chain management	1С: Управление продажами	Среднее значение	Среднее значение в процентах
SAP S/4 HANA	0,50	0,64	0,41	0,30	0,46	46%
Oracle NetSuite	0,17	0,21	0,41	0,30	0,27	27%
Microsoft Dynamics 365 Supply Chain management	0,17	0,07	0,14	0,30	0,17	17%
1С: Управление продажами	0,17	0,07	0,05	0,10	0,10	10%
Итого:	1,00	1,00	1,00	1,00		

На основании этой таблицы можно сказать, что по критерию легкость использования системы лучшей системой является SAP S/4 HANA.

В таблице 12 представлена нормированная матрица по критерию легкость установки системы.

<sup>15</sup> Составлено автором по [53]

Таблица 12 – Нормированная матрица по критерию легкость установки системы<sup>16</sup>

Легкость установки системы	SAP S/4 HANA	Oracle NetSuite	Microsoft Dynamics 365 Supply Chain management	1С: Управление продажами	Среднее значение	Среднее значение в процентах
SAP S/4 HANA	0,58	0,54	0,42	0,64	0,54	54%
Oracle NetSuite	0,12	0,11	0,25	0,07	0,14	14%
Microsoft Dynamics 365 Supply Chain management	0,12	0,04	0,08	0,07	0,08	8%
1С: Управление продажами	0,19	0,32	0,25	0,21	0,24	24%
Итого:	1,00	1,00	1,00	1,00		

На основании этой таблицы можно сказать, что по критерию легкость установки системы лучшей системой является SAP S/4 HANA.

В таблице 13 представлена нормированная матрица по критерию качество поддержки.

<sup>16</sup> Составлено автором по [53]

Таблица 13 – Нормированная матрица по критерию качество поддержки<sup>17</sup>

Качество поддержки	SAP S/4 HANA	Oracle NetSuite	Microsoft Dynamics 365 Supply Chain management	1С: Управление продажами	Среднее значение	Среднее значение в процентах
SAP S/4 HANA	0,58	0,54	0,64	0,42	0,54	54%
Oracle NetSuite	0,12	0,11	0,07	0,25	0,14	14%
Microsoft Dynamics 365 Supply Chain management	0,19	0,32	0,21	0,25	0,24	24%
1С: Управление продажами	0,12	0,04	0,07	0,08	0,08	8%
Итого:	1,00	1,00	1,00	1,00		

На основании этой таблицы можно сказать, что по критерию качество поддержки лучшей системой является SAP S/4 HANA.

В таблице 14 представлена нормированная матрица по критерию соответствие системы всем бизнес – процессам продаж.

<sup>17</sup> Составлено автором по [53]

Таблица 14 – Нормированная матрица по критерию соответствие системы всем бизнес – процессам продаж<sup>18</sup>

Соответствие системы всем бизнес – процессам продаж	SAP S/4 HANA	Oracle NetSuite	Microsoft Dynamics 365 Supply Chain management	1С: Управление продажами	Среднее значение	Среднее значение в процентах
SAP S/4 HANA	0,54	0,42	0,66	0,31	0,48	48%
Oracle NetSuite	0,18	0,14	0,07	0,31	0,18	18%
Microsoft Dynamics 365 Supply Chain management	0,18	0,42	0,22	0,31	0,28	28%
1С: Управление продажами	0,11	0,03	0,04	0,06	0,06	6%
Итого:	1,00	1,00	1,00	1,00		

На основании этой таблицы можно сказать, что по критерию соответствие системы всем бизнес – процессам продаж лучшей системой является SAP S/4 HANA.

Итого был определен вес каждой альтернативы относительно каждого критерия по системам для планирования ресурсов предприятия.

Теперь будет определен вес каждой альтернативы относительно каждого критерия для систем для управления взаимоотношениями с клиентами в продажах.

<sup>18</sup> Составлено автором по [53]

В таблице 15 представлена нормированная матрица по критерию соответствие бизнес-требованиям.

Таблица 15 – Нормированная матрица по критерию соответствие бизнес-требованиям<sup>19</sup>

Соответствие бизнес - требованиям	SAP Sales cloud	Salesforce Sales cloud	Oracle Customer experience Cloud Suite	Microsoft Sales	Среднее значение	Среднее значение в процентах
SAP Sales cloud	0,38	0,38	0,41	0,30	0,36	36%
Salesforce Sales cloud	0,38	0,38	0,41	0,30	0,36	36%
Oracle Customer experience Cloud Suite	0,13	0,13	0,14	0,30	0,17	17%
Microsoft Sales	0,13	0,13	0,05	0,10	0,10	10%
Итого:	1,00	1,00	1,00	1,00		

На основании этой таблицы можно сказать, что по критерию соответствие бизнес-требованиям лучшими системами является SAP Sales cloud и Salesforce Sales cloud.

В таблице 16 представлена нормированная матрица по критерию легкость использования системы.

<sup>19</sup> Составлено автором по [53]

Таблица 16 – Нормированная матрица по критерию легкость использования системы<sup>20</sup>

Легкость использования системы	SAP Sales cloud	Salesforce Sales cloud	Oracle Customer experience Cloud Suite	Microsoft Sales	Среднее значение	Среднее значение в процентах
SAP Sales cloud	0,54	0,66	0,41	0,36	0,49	49%
Salesforce Sales cloud	0,18	0,22	0,41	0,36	0,29	29%
Oracle Customer experience Cloud Suite	0,18	0,07	0,14	0,21	0,15	15%
Microsoft Sales	0,11	0,04	0,05	0,07	0,07	7%
Итого:	1,00	1,00	1,00	1,00		

На основании этой таблицы можно сказать, что по критерию легкость использования системы лучшей системой является SAP Sales cloud.

В таблице 17 представлена нормированная матрица по критерию легкость установки системы.

Таблица 17 – Нормированная матрица по критерию легкость установки системы

Легкость установки системы	SAP Sales cloud	Salesforce Sales cloud	Oracle Customer experience Cloud Suite	Microsoft Sales	Среднее значение	Среднее значение в процентах
SAP Sales cloud	0,21	0,18	0,41	0,25	0,26	26%

<sup>20</sup> Составлено автором по [53]

Продолжение таблицы 17 – Нормированная матрица по критерию легкость установки системы

Salesforce Sales cloud	0,64	0,54	0,41	0,42	0,50	50%
Oracle Customer experience Cloud Suite	0,07	0,18	0,14	0,25	0,16	16%
Microsoft Sales	0,07	0,11	0,05	0,08	0,08	8%
Итого:	1,00	1,00	1,00	1,00		

На основании этой таблицы можно сказать, что по критерию легкость использования системы лучшей системой является Salesforce Sales cloud.

В таблице 18 представлена нормированная матрица по критерию качество поддержки.

Таблица 18 – Нормированная матрица по критерию качество поддержки<sup>21</sup>

Качество поддержки	SAP Sales cloud	Salesforce Sales cloud	Oracle Customer experience Cloud Suite	Microsoft Sales	Среднее значение	Среднее значение в процентах
SAP Sales cloud	0,39	0,39	0,41	0,36	0,39	39%
Salesforce Sales cloud	0,39	0,39	0,41	0,36	0,39	39%
Oracle Customer experience Cloud Suite	0,13	0,13	0,14	0,21	0,15	15%
Microsoft Sales	0,08	0,08	0,05	0,07	0,07	7%
Итого:	1,00	1,00	1,00	1,00		

<sup>21</sup> Составлено автором по [53]

На основании этой таблицы можно сказать, что по критерию качество поддержки лучшими системами являются SAP Sales cloud и Salesforce Sales cloud.

В таблице 19 представлена нормированная матрица по критерию соответствие системы всем бизнес – процессам продаж.

Таблица 19 – Нормированная матрица по критерию соответствие системы всем бизнес – процессам продаж<sup>22</sup>

Соответствие системы всем бизнес – процессам продаж	SAP Sales cloud	Salesforce Sales cloud	Oracle Customer experience Cloud Suite	Microsoft Sales	Среднее значение	Среднее значение в процентах
SAP Sales cloud	0,38	0,38	0,41	0,30	0,36	36%
Salesforce Sales cloud	0,38	0,38	0,41	0,30	0,36	36%
Oracle Customer experience Cloud Suite	0,13	0,13	0,14	0,30	0,17	17%
Microsoft Sales	0,13	0,13	0,05	0,10	0,10	10%
Итого:	1,00	1,00	1,00	1,00		

На основании этой таблицы можно сказать, что по критерию качество поддержки лучшими системами являются SAP Sales cloud и Salesforce Sales cloud.

Итого был определен вес каждой альтернативы относительно каждого критерия по системам для управления взаимоотношениями с клиентами в продажах.

<sup>22</sup> Составлено автором по [53]



Далее будет определен вес каждого критерия по той же формуле. Вес каждого критерия представлен в таблице 20.

Таблица 20 – Вес каждого критерия оценки<sup>23</sup>

Критерий	Соответствие бизнес - требованиям	Легкость использования системы	Легкость установки системы	Качество поддержки	Соответствие системы всем бизнес – процессам продаж	Среднее значение	Среднее значение в процентах
Соответствие бизнес - требованиям	0,45	0,29	0,29	0,40	0,60	0,41	41%
Легкость использования системы	0,15	0,10	0,18	0,04	0,07	0,11	11%
Легкость установки системы	0,09	0,03	0,06	0,03	0,07	0,06	6%
Качество поддержки	0,15	0,29	0,29	0,13	0,07	0,19	19%
Соответствие системы всем бизнес – процессам продаж	0,15	0,29	0,18	0,40	0,20	0,24	24%

<sup>23</sup> Составлено автором по [53]

Исходя из таблицы 20 можно сделать вывод, что наиболее важным критерием оценки является соответствие бизнес-требованиям, далее идет критерий соответствие системы всем бизнес-процессам продаж, далее качество поддержки, затем легкость использования системы, и наименее важным критерием является легкость установки системы.

Теперь, на основании полученных весов по каждому критерию и по полученным весам для каждой системы по каждому критерию можно определить итоговый вес каждого решения. В таблице 21 представлен вес каждой альтернативы с точки зрения достижения, поставленной задачи для систем планирования ресурсов предприятия.

Таблица 21 - Вес каждой альтернативы для систем планирования ресурсов предприятия<sup>24</sup>

Система	Итоговое среднее значение	Итоговое среднее значение в процентах
SAP S/4 HANA	0,52	52%
Oracle NetSuite	0,22	22%
Microsoft Dynamics 365 Supply Chain management	0,19	19%
1С: Управление продажами	0,08	8%

На основании таблицы 21 можно сделать вывод, что система SAP S/4 HANA является лучшей и будет выбрана для оптимизации бизнес-процессов продаж.

---

<sup>24</sup> Составлено автором по [53]

В таблице 22 представлен вес каждой альтернативы с точки зрения достижения, поставленной задачи для систем для управления взаимоотношениями с клиентами в продажах.

Таблица 22 - Вес каждой альтернативы для систем для управления взаимоотношениями с клиентами в продажах<sup>25</sup>

Система	Итоговое среднее значение	Итоговое среднее значение в процентах
SAP Sales cloud	0,38	38%
Salesforce Sales cloud	0,37	37%
Oracle Customer experience Cloud Suite	0,17	17%
Microsoft Sales	0,09	9%

На основании таблицы 22 можно сделать вывод, что система SAP Sales cloud является лучшей и будет выбрана для оптимизации предпродажных бизнес-процессов.

## 1.5 ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1

Подводя итоги анализа ИТ-рынка, можно сделать следующие выводы:

1. SAP S/4 HANA является одной из наилучших систем для планирования ресурсов предприятия и продаж в частности, что, несомненно, позволяет остановить выбор компаний именно на этой системе. Для экосистемы наиболее правильным будет выбрать SAP Sales Cloud, так как системы не будут нуждаться в дополнительной интеграции и смогут сразу же

---

<sup>25</sup> Составлено автором по [53]

- работать в тандеме для повышения эффективности деятельности компании в продажах.
2. Благодаря богатому опыту внедрений с системой SAP, о чем свидетельствуют высокие доли продуктов на ИТ-рынке, можно сказать, что компании смогут полностью реализовать все свои процессы в системе, повысить свою эффективность, а также без проблем выйти на международные рынки.
  3. По оценкам существующих клиентов – пользователей систем SAP, система SAP S/4 HANA получила оценку 8.3 из 10, а SAP Sales Cloud 8.6 из 10, что также свидетельствует о высоком уровне оптимизации бизнеса благодаря данным системам.
  4. Стоимость представленных решений является стандартной для крупного бизнеса и подобных систем, конечная цена внедрения определяется индивидуально для каждого клиента.
  5. Оптимизация продаж предприятия путем внедрения инновационных систем SAP позволит получить следующие эффекты:

#### SAP S/4 HANA:

- повышение производительности продаж;
- упрощение процессов продаж;
- улучшение пользовательского интерфейса модуля продаж;
- внедрение инноваций (искусственный интеллект, машинное обучение, интернет вещей);
- повышение гибкости;
- повышение устойчивости (за счет технологии in-memory базы данных SAP HANA);
- экономия ресурсов;
- возможность настройки системы под отрасль рынка компании;

#### SAP Sales Cloud:

- рост объемов продаж и эффективность работы менеджеров по продажам;
- эффективность маркетингового планирования и поиска потенциальных клиентов;
- сокращение цикла продаж;
- расширение клиентской базы;
- увеличение онлайн-конверсии;
- рост среднего чека / заказа;
- упрощение процесса управления продуктами;
- короткий срок внедрения.

## **2 АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ SAP S/4 HANA И SAP SALES CLOUD**

В результате проведенного анализа для внедрения были выбраны инновационные системы SAP S/4 HANA и SAP Sales Cloud. В этом разделе будут рассмотрены данные системы, их технические характеристики, степень покрытия бизнес-процессов данными системами, из каких приложений состоят их интерфейсы, как происходит внедрение данных систем, как работают системы, как с ними работают клиенты, а также эффекты от их внедрения.

### **2.1 SAP S/4 HANA SALES: ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ**

SAP S/4 HANA – это ERP система нового поколения, которая помогает оптимизировать любые бизнес-процессы компании. SAP S/4 HANA Sales – это модуль системы SAP S/4 HANA, который помогает оптимизировать бизнес-процессы продаж в компании [37]. Система SAP S/4 HANA Sales предоставляет компании следующие возможности и преимущества:

- использование лучших практик внедрения и реализации бизнес-процессов продаж в системе, собранные за 45 лет существования компании SAP на рынке и ее партнерской сети;
- система работает в новом интерфейсе Fiori, который адаптирован под любые устройства и который позволяет пользователю быстро разобраться и адаптироваться к работе системы, в которой все приложения и функции интуитивно понятны;
- в работе системы используются сценарии машинного обучения, которые помогают пользователям легко и быстро выполнять рутинные операции;
- в системе поддерживается интернет вещей, что позволяет объединить все активы предприятия в единую сеть;

- мощная база данных SAP HANA позволяет обрабатывать огромное количество данных без потери в производительности и скорости работы в режиме реального времени. Благодаря такой базе данных все операции будут производиться в разы быстрее;
- система может быть легко интегрируема не только с решениями SAP, но и с любыми другими системами, которые есть у предприятия.

## 2.2 SAP S/4 HANA SALES: ХАРАКТЕРИСТИКИ

На рисунке 5 представлена архитектура системы SAP S/4 HANA.

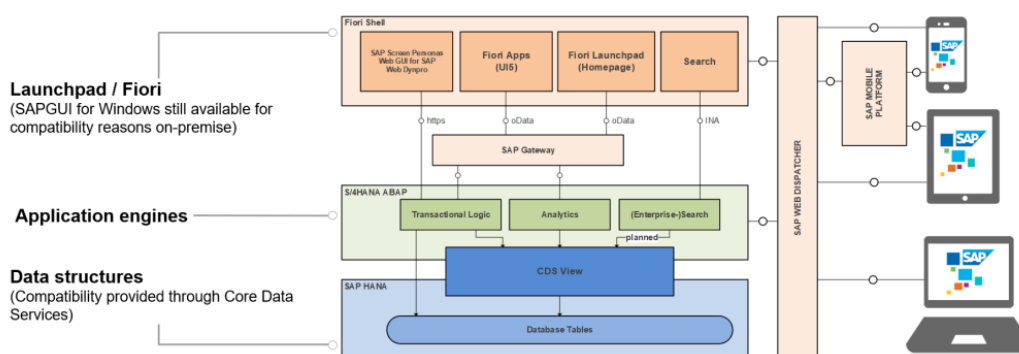


Рисунок 5 – Архитектура системы SAP S/4 HANA<sup>26</sup>

Архитектура S/4HANA довольно сложна и включает в себя множество движущихся частей. Далее будут кратко рассмотрены составляющие системы [37].

SAP Web Dispatcher — это программный коммутатор, который находится между Интернетом и системой SAP. Когда конечный пользователь отправляет HTTPS-запрос, он сначала обращается к Web Dispatcher, который затем решает, принять или отклонить запрос. Когда он принимает соединение, он балансирует нагрузку, чтобы обеспечить равномерное распределение по серверам. Таким образом, SAP Web Dispatcher способствует безопасности, а также балансирует нагрузку в вашей системе SAP.

<sup>26</sup> Составлено автором по [15]

SAP Fiori — это уровень представления для S/4HANA. Согласно SAP, «SAP Fiori — это язык проектирования, обеспечивающий удобство работы пользователей с корпоративными приложениями». Пользователи по-прежнему могут получить доступ к системе S/4HANA с помощью SAP GUI, но он в основном зарезервирован для администрирования и совместимости. Более того, использование приложений Fiori является обязательным условием для того, чтобы в полной мере воспользоваться функциями S/4HANA, такими как встроенная аналитика и роботизированная автоматизация процессов.

SAP Gateway – как следует из названия, шлюз SAP позволяет подключать устройства, среды и платформы к системам SAP. Он использует протокол открытых данных (OData) для связи, что означает, что вы можете использовать любой язык программирования или модель для подключения к приложениям SAP и другим приложениям с помощью шлюза. S/4HANA использует службы Gateway и OData для преобразования бизнес-данных из базы данных и представления их с помощью приложений Fiori.

Application engine - Механизм приложения — механизм приложения S/4HANA содержит упрощенную модель данных. Больше не требуются агрегаты и индексы, в результате чего сокращается количество таблиц, необходимых для выполнения повседневных бизнес-операций. В результате объем памяти также резко сокращается.

CDS views – CDS расшифровывается как Core Data Services. Она также известна как модель выталкивания кода. Это означает, что некоторые ресурсоемкие вычисления передаются на уровень базы данных, что снимает нагрузку с сервера приложений и обеспечивает максимально возможную производительность.

SAP HANA — S/4HANA работает только в базе данных SAP HANA. Это система управления реляционной базой данных SAP в памяти, ориентированная на столбцы, которая объединяет OLTP (онлайн-обработка транзакций) и OLAP (онлайн-аналитическая обработка) в единую систему.



OLTP в основном занимается сбором, хранением и обработкой данных из транзакций, тогда как OLAP — это аналитика, обработка сложных запросов для анализа агрегированных исторических данных из систем OLTP. Хранение данных в основной памяти, а не на диске, обеспечивает более быстрый доступ к данным, более быстрые запросы и обработку, что обеспечивает более высокую производительность, чем база данных, не хранящаяся в памяти.

### **2.3 SAP S/4 HANA SALES: СТЕПЕНЬ ПОКРЫТИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ, ИНТЕРФЕЙС**

SAP S/4 HANA Sales покрывает все основные процессы продаж стандартными методами. Также, если у клиента существуют определенные требования, которые не могут быть покрыты стандартом системы, возможно ее расширение либо с помощью переиспользования стандартных инструментов и объектов системы, либо с помощью дополнительной разработки. Далее будет рассмотрено, что покрывает стандарт системы.

SAP S/4 HANA Sales покрывает следующие процессы в продажах:

1. Часть предпродажных операций:
  - создание документов запросов, отражающих запрос клиента на уточнение информации по интересующим его товарно-материальным ценностям или услугам;
  - создание документов предложений, в которых отражается то, что компания хотела бы предложить предполагаемому клиенту и на каких условиях.

В системных документах существует два уровня – заголовок, в котором отражена полная информация о клиенте (имя, адрес, условия отгрузки, особенности расчета цен для этого клиента и многое другое). Второй уровень – это уровень позиции, в которой отражены все те позиции (ТМЦ или услуги), которые будут предложены клиенту или интересуют его самого. На уровне позиции также содержится огромное количество информации (информация о

материале/услуге в виде наименования, количества, веса, цены и так далее, также на уровне позиции отражается расчет цены на этот материал или услугу для данного конкретного клиента).

2. Обработка заказов и прочих документов-триггеров продаж, состоящий из множества документов (заказ, возврат, контракт, соглашение о поставках):

а) Заказ является одним из основных шагов процесса продаж, который всегда есть в сбытовой цепочке. Системный документ заказа также содержит огромное исчерпывающее количество информации для процесса. Документ состоит из трех частей – уровень заголовка, уровень позиции и уровень партий поставки. На уровне заголовка заказа отражена исчерпывающая информация о клиенте, условиях продаж, партнерах (заказчик, получатель материала, плательщик и получатель счета), данные о заказе, информация для выставления счета и так далее. На уровне позиции заказа отражена информация о приобретаемых товарах или услугах, условия для продажи данных товаров, особенности транспортировки, цены и так далее. На уровне партий поставки отражена информация о датах возможной поставки и отгрузки товаров, краткая информация из модуля закупок по данному материалу, количество поставки и так далее.

б) Контракты и соглашения о поставках заключаются с клиентом с целью установления соглашений о поставке определенного количества товаров в определенный промежуток времени, о поставке материалов на определенную конечную стоимость, соглашение на поставки товаров в определенные даты по фиксированным

ценам. Каждый из этих документов может быть гибко настроен под требования клиента.

с) Возвраты и другие документы используются при рекламациях от клиента в связи с возникновением проблем с поставленными товарами.

3. Следующий шаг — это планирование отгрузки материалов, регламентируемая функцией календарного планирования и проверки доступности материалов. Каждая из этих функций настраивается в системе в соответствии с бизнес-процессом заказчика и его бизнес-требованиями. Функция проверки доступности выбранным механизмом определяет, если необходимые для продажи материалы могут быть поставлены клиенту на желаемую дату или нет. Существует большое количество видов настройки для данной функции, которые позволят либо выдавать сообщение, что материалов недостаточно на выставленную дату и предлагать ближайшую доступную взамен, либо автоматически заменять требуемый недоступный материал на другой аналогичный, либо сначала предлагать проверяемый материал vip-клиентам, а потом уже остальным и так далее. Календарное планирование позволяет высчитать поэтапно необходимые даты в процессе отгрузки, которые определяют, когда мы сможем поставить выбранный материал. Эта функция работает совместно с проверкой доступности и может просчитать желаемую дату поставки от конечных сроков, и в случае невозможности поставки на желаемую дату, система просчитывает самую раннюю дату поставки от начальных сроков. В процессе календарного планирования сотрудник может отследить: на какую дату будет доступен материал, будет планироваться транспортировка, осуществлена погрузка заказываемых товаров, будет отпущен материал со склада, и соответственный срок поставки.

Также на этом шаге производится планирование потребности в материалах, которое тесно связано с модулем закупок. Система передает

информацию в управление материальными потоками о необходимости перекрытия потребности в материалах из заказа. Данная потребность может быть перекрыта разными путями: производство, отпуск готовых товаров со склада, перекупка у третьих лиц и так далее. Данная функция также настраивается различными способами индивидуально для каждого заказчика. При планировании отгрузки материалов также учитывается то, какой тип поставок выбран клиентом (только полные, возможны частичные или отсроченные поставки).

4. Расчет цен и проверка кредитоспособности. Информация по расчету цен находится в документе заказа как на уровне заказа, так и на уровне позиции. На уровне заказа стоимость относится ко всему заказу и ко всем его позициям. Стоимость, указанная в позиции заказа, относится только к позиции заказа. Система автоматически ищет цены, скидки, надбавки, налоги и фрахт. Также есть возможность ручного управления ценами в заказе по определенным видам условий.

Проверка кредитоспособности позволяет управлять кредитными рисками и возможностями каждого клиента компании, при этом есть возможность установить предел кредита. Когда ответственный сотрудник заводит в систему новый заказ, она может уведомить сотрудника, если кредитная ситуация клиента находится в не очень хорошем состоянии, а также можно настроить блокировку заказов клиенту, если он исчерпал установленный кредитный лимит.

5. Процесс отгрузки и определения маршрута. При создании заказа система должна определить откуда будет осуществляться отгрузка перечисленных в позиции товаров, а также маршрут, по которому будет доставляться товар клиенту. Пункт отгрузки определяется для каждой позиции заказа. Определение маршрута необходимо для расчета времени транспортировки заказанного материала. Пункты отгрузки и маршруты также настраиваются отдельно под процессы и требования заказчика.

Также на этапе отгрузки и отпуска материалов осуществляется сбор заказа (комплектование), определение необходимости и видов упаковки (и включение их в документ исходящей поставки). После завершения всех операций по отгрузке производится отпуск материалов со склада, что означает, что материалы были отправлены клиенту. После отпуска материалов в системе в документе исходящей поставки или с помощью групповой обработки исходящих поставок, в системе обновляются запасы материалов, а также финансовые балансы компании и клиента.

6. Выставление счета клиенту или формирование системного документа счет-фактуры. На основе заказа или исходящей поставки создается счет-фактура, в которой отражен долг клиента перед компанией и позиции материалов. Также автоматически (или вручную, в зависимости от требований) создается бухгалтерский документ для отдела финансов.

7. Последний этап – это платеж клиента, который обрабатывается бухгалтерией, и обновляет разницу между суммой платежа и счетом – фактурой. Платеж аннулирует долг клиента и увеличивает количество средств на расчетном счете предприятия.

8. Поток документов в системе содержит все документы цепочки продаж, а также их статусы, благодаря чему можно легко отслеживать процесс продаж по каждому заказу в процессе от заказа до оплаты.

На рисунке 6 представлен пример интерфейса системы SAP S/4 HANA Sales на базе Fiori.

На рисунке видно, из чего состоит классический интерфейс системы, какие вкладки могут быть, какие инструменты используются в интерфейсе.

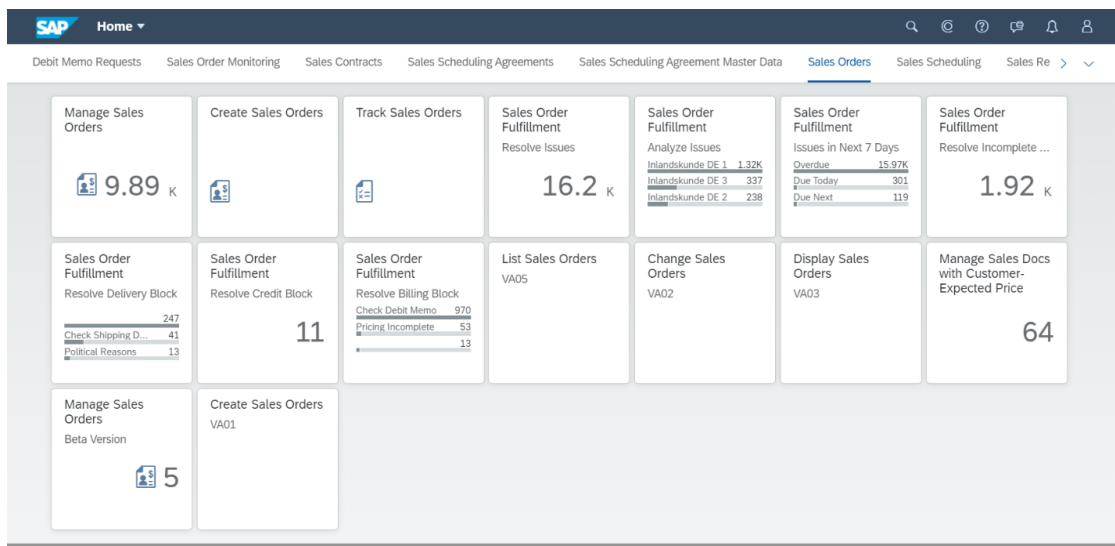


Рисунок 6 – Интерфейс системы SAP S/4 HANA Sales.<sup>27</sup>

Интерфейс системы представляет собой ряд вкладок, логически разделенных по шагам процесса. На каждой вкладке представлены плитки, которые открывают те или иные приложения и функции системы с точки зрения продаж. Также в системе существует гибкий поиск необходимых приложений и функций, который значительно упрощает работу ответственного сотрудника. Благодаря распределению ролей и доступных в соответствии с ролью функций и приложений, компания может определить индивидуальный вид интерфейса для каждого отдела или сотрудника в компании таким образом, чтобы они имели доступ только к тому, к чему должны по своим бизнес-функциям. Система тесно работает с аналитическими инструментами, что позволяет отражать необходимые данные для сотрудника сразу же на плитке, как это представлено на рисунке 6 в некоторых плитках. Также в системе есть быстрый доступ к базе знаний, в которой подробно объясняется назначение каждого элемента системы, возможность быстрого создания инцидентов для поддержки, в случае некорректной работы системы, и система оповещений, если сотруднику было назначено задание или какие-либо действия были проведены в его документах.

<sup>27</sup> Составлено автором по [15]

В системе SAP S/4 HANA Sales существует огромное количество функций, которые могут покрыть любой бизнес-процесс или бизнес-требование клиента, которые невозможно полноценно и всеобъемлюще описать в рамках данной работы.

## **2.4 SAP S/4 HANA SALES: ВНЕДРЕНИЕ**

Все внедрения продуктов SAP производятся с помощью методологии SAP Activate. Данная методология состоит из следующих этапов:

- discover (Исследование);
- prepare (Подготовка);
- explore (Развертывание);
- realize (Реализация);
- deploy (Продуктивное развертывание);
- run (Запуск).

Внедрение SAP S/4 HANA происходит стандартным способом, следуя следующему плану:

1. Все начинается с проведения нескольких встреч с клиентом, на которых обсуждается внедряемое решение, демонстрации презентаций и демо-примеров работы системы с реализацией материалов под клиента (использование его продуктов и лейблов для более реалистичного представления системы), обсуждаются предполагаемые сроки и затраты на проект внедрения, прочие необходимые детали.
2. Следующим шагом, после обсуждения деталей, является обследование, составление плана и документации по внедрению. На этом шаге ответственные консультанты начинают детально изучать бизнес-процесс продаж у клиента, учитывая все особенности процесса, сопутствующие подпроцессы и интеграции с другими процессами. Также на данном шаге проектной командой формируется детальный план по внедрению с расчетом сроков и затрат, все это

документируется в проектных документах, включая архитектуру будущей системы со всеми работами.

3. Далее начинается настройка системы в точности под процесс продаж в компании. На данном этапе проектная команда консультантов по сбыту, а также разработчики, настраивают систему с помощью гибкой пользовательской настройки учитывая все аспекты (например, настройка организационной структуры компании с точки зрения продаж, настройка системных документов, выходных документов, расчета цен, заведение мастер данных в систему и так далее).
4. Следующий этап – тестирование настроек. На данном этапе тесты проводятся как проектной командой подрядчика, так и проектной командой клиента. Выполненные настройки тестируются на соответствие бизнес-процессу продаж и бизнес-требований заказчика, проверяется наличие ошибок и тут же устраняется проектной командой.
5. После тестирования начинается миграция данных в систему. Под миграцией данных подразумевается перенос всех необходимых данных из прошлых систем, используемых у клиента. Существует несколько вариантов миграции с помощью разных инструментов, которые подбираются в ходе планирования внедрения. Клиент определяет какие данные будут необходимы в новой системе, и далее, проектная команда подрядчика осуществляет мэппинг и миграцию.
6. После миграции проводится финальное тестирование системы, перенос всех настроек и доработок в продуктивную систему и подготовка к выходу в гоу-лайф.
7. Следующий этап называется гоу-лайф, что означает, что система полностью работоспособна и готова к работе у клиента. На этом этапе клиент начинает работать с системой, проходит обучения по использованию нового ИТ-продукта. Компания начинает работать на



новом программном обеспечении с оптимизированным бизнес-процессом продаж.

8. На протяжении всего проекта пишется проектная документация, в которой отражены абсолютно все работы над системой, все настройки и доработки. Документация хранится как у подрядчика, так и у клиента, и фиксирует выполненные работы в юридическом плане.

## **2.5 SAP S/4 HANA SALES: РАБОТА СИСТЕМЫ, ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**

Система SAP S/4 HANA Sales работает на базе интерфейса SAP Fiori, что значительно упрощает работу конечного пользователя с системой. Система работает на базе множества вкладок, построенных в зависимости от этапов бизнес-процесса продаж. На каждой вкладке содержатся плитки, запускающие необходимые для работы транзакции. Система выдает необходимые интерфейсы в зависимости от роли бизнес-пользователя. Например, бухгалтер не может иметь доступ к инструментам отдела продаж. Конечный пользователь входит в систему с помощью своего логина и пароля и видит свою рабочую систему. Система интуитивно понятна, и любой пользователь сможет легко разобраться с тем, как правильно с ней работать. Также, каждый пользователь может изменять свой домашний экран, тем самым установив на первый экран при входе самые необходимые приложения, которые помогут сделать работу каждого сотрудника наиболее эффективной.

## **2.6 SAP S/4 HANA SALES: ЭФФЕКТЫ ОТ ВНЕДРЕНИЯ**

Внедрение инновационных систем безусловно несет за собой явные эффекты, которые значительно влияют на оптимизацию бизнес-процесса продаж. Наиболее явные эффекты от внедрения SAP S/4 HANA Sales следующие:

1. Повышение производительности работы компании в целом и процессов продаж в частности. Благодаря используемой базе данных SAP HANA, информация получается в режиме реального

времени и значительно ускоряет доступ к необходимому объему данных. Это позволяет анализировать большие данные, что поддерживает процесс продаж, позволяет быстро и легко принимать решения и облегчает выполнение сложных операций в короткие сроки.

2. Оптимизация процессов продаж и их упрощение. Благодаря внедрению инновационной системы полностью меняется ИТ-архитектура компании и процесса продаж в частности, что делает ее более прозрачной и централизованной. После внедрения системы процессы продаж проходят более эффективно, а работа с ними становится в разы проще, чем до внедрения.
3. Новый улучшенный пользовательский интерфейс. Благодаря интерфейсу Fiori работа с системой становится более удобной и эффективной. Благодаря новому интерфейсу работа с процессами продаж станет интуитивно понятной, быстрой и позволит легко выполнять нужные операции и контролировать процессы продаж.
4. Использование инновационных технологий. В системе SAP S/4 HANA Sales используются такие инновации, как искусственный интеллект, машинное обучение, интернет вещей и роботизированная оптимизация процессов. Все эти технологии могут быть использованы при внедрении системы, что позволяет достигать максимальной производительности и эффективности выполняемых бизнес-процессов.
5. Высокая гибкость внедрения. Система поддерживает разные варианты развертывания системы. Систему можно разместить на локальных платформах, что называется внедрение on-premise, или на общедоступном, частном или гибридном облаке, что называется cloud edition. Клиент сам в праве выбирать вариант развертывания в зависимости от своих требований и предпочтений.

6. Высокий уровень устойчивости системы. Благодаря технологии in-memory в базе данных SAP HANA, система SAP S/4 HANA Sales работает более эффективно и занимает меньше места для хранения данных, что приводит к сокращению объемов данных, хранимых в памяти, а также значительно снижает затраты на обслуживание.
7. Значительная экономия денежных средств компания. Новая система требует меньше затрат на свое обслуживание, что позволяет использовать сэкономленные денежные ресурсы в развитии компании.
8. Самый главный эффект – это новый оптимизированный процесс продаж, что позволит по-новому подойти к работе процесса, улучшить его и обеспечить его быстрое действие. Все это беспрепятственно приведет к увеличению продаж компании, облегчению работы сотрудников продаж, что позволит сконцентрироваться на новых более важных задачах. Все это позволит увеличить доходы компании и достигнуть максимальной прозрачности всех операций компании, а также централизовать ее деятельность в одной системе и обеспечить высокую конкурентоспособность на рынке, благодаря инновационным ИТ-решениям.

## **2.7 SAP SALES CLOUD: ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ**

SAP Sales cloud – это комплексное решение для управления процессами продаж и предпродажных операций, с включенными в решение мини-модулями сервисного обслуживания и маркетинга. Данная система позволяет работать с клиентом по множеству каналов привлечения, понимать и определять его предпочтения и любимые товары, анализировать его действия в прошлом и прогнозировать поведение в будущем. Также в системе существует мощная аналитика, инструменты которой можно гибко настраивать под процессы клиента [38].

С SAP Sales Cloud команда предприятия по продажам получит выгоду от оптимизации продаж и предпродажных операций, надежного планирования и прогнозов, а также интуитивно понятного пользовательского интерфейса. Программное обеспечение SAP Sales cloud из облака поддерживает отдел продаж в оптимальном управлении взаимоотношениями с клиентами, раннем выявлении возможностей продаж и устойчивом увеличении объемов продаж.

С SAP Sales Cloud хранилища данных останутся в прошлом. В продвинутой системе компания получит 360-градусное представление о клиентах. SAP Sales Cloud объединяет информацию из бэк-офиса с действиями отдела продаж на местах. Доступ к данным обеспечивается в любое время, независимо от того, используется ли ПК, планшет или смартфон в онлайн или оффлайн режиме. Как следствие, компания сможет управлять полным жизненным циклом клиента в одной системе от лида до заказа и далее.

Предустановленные информационные панели и четкие отчеты позволяют осуществлять детальное и основанное на данных планирование деятельности по продажам. Таким образом можно оптимизировать управление территорией для отдела продаж на местах и планирование звонков. Кроме того, компания всегда будет следить за своей воронкой продаж. Лиды (предположительные контакты с клиентом) и возможности (opportunities – оформленный контакт с клиентом) профессионально управляются и обрабатываются. Таким образом, компания больше не упустит ни одной возможности продажи.

## **2.8 SAP SALES CLOUD: ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Решение SAP Sales cloud является частью пакета решений SAP Customer Experience (CX). Все решения, входящие в этот пакет, могут быть внедрены отдельно друг от друга. Все решения развертываются в облаке, которое может быть общим (для нескольких клиентов сразу, изолированные друг от друга), частным (отдельное облако для одного клиента) и гибридным (часть хранится в общем облаке, часть на частном). Выбор вида облака зависит от предпочтений

клиента. Архитектура систем SAP CX рассматривается совокупно. В SAP Customer Experience входят следующие решения:

- SAP Marketing cloud (полноценное решение для маркетинга);
- SAP Commerce cloud (решение для онлайн-магазина, который создается с нуля для конкретного клиента);
- SAP Sales cloud (решение для продаж и предпродажных операций);
- SAP Service cloud (решение для сервисного обслуживания клиентов, которое также может быть дополнено дополнительным решением SAP FSM – Field Service management-которое позволяет оптимизировать сервисное обслуживание в полях для технических специалистов, работающих в разных местах);
- SAP Customer Data cloud (решение для управления данными о клиентах для повышения клиентоориентированности и прибыли компании).

На рисунке 7 представлен ландшафт решений SAP CX.

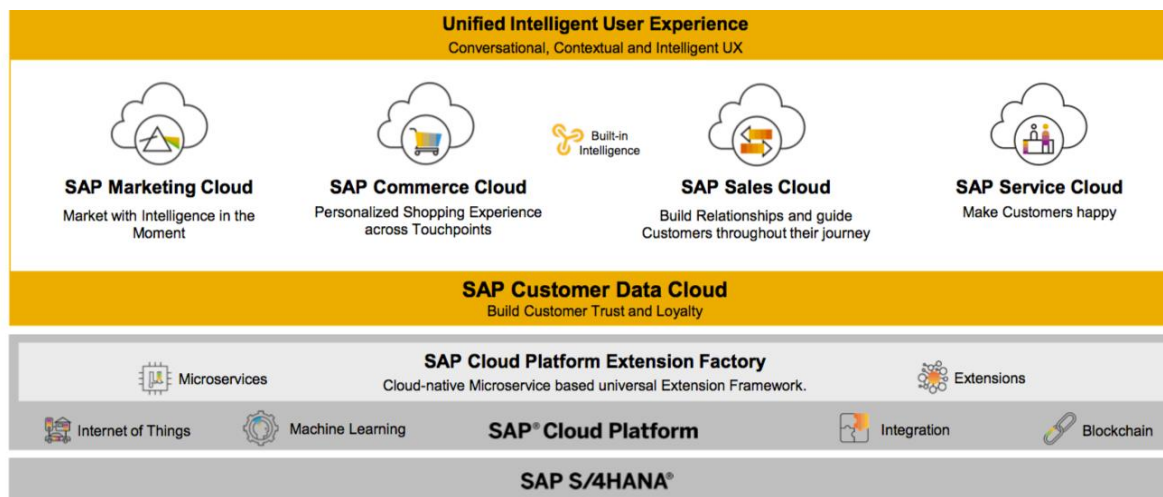


Рисунок 7 – Ландшафт решений SAP CX<sup>28</sup>

<sup>28</sup> Составлено автором по [15]

Системы SAP CX основаны на клиентском опыте, что позволяет учесть все пожелания клиентов в отношении соответствующих бизнес-процессов. Характеристики SAP CX:

- одна модель данных.
- framework расширения с микросервисами через SAP Cloud Platform (архитектура микросервисов сводит к минимуму циклы инноваций и упрощает внедрение лучших в своем классе функциональных возможностей, обеспечивая рентабельность инвестиций и адаптируемость пакета).
- программное обеспечение SAP CX для клиентского опыта с платформой in-memory, использующей преимущества облачной платформы SAP, предлагает множество микросервисов для расширения и интеграции.
- данные о клиентах, технология машинного обучения и микросервисы присутствуют рядом друг с другом, чтобы стимулировать взаимодействие с клиентами в режиме реального времени в сфере продаж, обслуживания, маркетинга, коммерции и многого другого.
- fiori как пользовательский интерфейс обеспечивает единообразный пользовательский интерфейс. Инфраструктура чат-бота и возможность работать на всех соответствующих размерах экрана с единой архитектурой пользовательского интерфейса прокладывают путь к обеспечению согласованности взаимодействия с пользователем.
- SAP Cloud Platform также предоставляет такие технологии, как интернет вещей, машинное обучение и блокчейн.
- возможность легкой интеграции с решениями SAP, а также с почтовыми клиентами и социальными сетями.

## 2.9 SAP SALES CLOUD: СТЕПЕНЬ ПОКРЫТИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ, ИНТЕРФЕЙС

SAP Sales Cloud покрывает очень большое количество процессов в предпродажных фазах и также в части продаж. В работе будут перечислены некоторые из них:

- создание, назначение, конвертация потенциальных возможностей (leads);
- ведение списков переконвертированных возможностей (opportunities), а также создания новых;
- сопровождение клиентов, ведение списка клиентов;
- создания предложений клиентам, как в электронном виде, так и в бумажном;
- создание заказов, отслеживание исполнения заказов;
- составление прогнозов, планирование целевого объема продаж;
- создание кампаний для привлечения клиентов;
- гибкий расчет цен;
- планирование любых видов взаимодействий с клиентом (visit management);
- предиктивные сервисы для оценки потенциальных и переконвертированных возможностей;
- ограниченный функционал для маркетинга и сервисного обслуживания в виде маркетинговых кампаний, определение целевых групп, а также сервисные заявки и работа с ними.

В спецификацию системы входят следующие возможности:

- account, contacts and persons (клиенты как компании, контакты от клиентов и индивидуальные клиенты);
- lead and opportunity management (управление потенциальными и переконвертированными возможностями сотрудничества с клиентом);

- activity and visit management (управление визитами и активностями с клиентом, то есть встречи, телефонные звонки, электронные письма и так далее);
- surveys (опросы);
- sales analytics (аналитика продаж);
- sales Target planning (планирование целевых продаж с определением целевых групп клиентов);
- price and discount lists (цены и скидки);
- quotation management (управление предложениями клиенту);
- territory management (управление территориями продаж);
- sales forecasting (прогнозирование продаж);
- mobility (мобильность);
- collaborations and Feeds (коллаборации/интеграции и социальные чаты);
- integrations (интеграции);
- route planning and execution (планирование маршрутов и отгрузки);
- service tickets (сервисные заявки);
- contracts (контракты);
- industry options (опции настройки под конкретную индустрию) и так далее.

Система SAP Sales Cloud так же, как и SAP S/4 HANA Sales работает на базе Fiori интерфейса, что позволяет пользователю легко использовать систему, где все интуитивно понятно. Внешний вид системы немного отличается от классической SAP S/4 HANA Sales. В данной системе все необходимые одиночные и группы вкладок находятся слева, через которые пользователь может перейти в необходимый объект. Вверху также есть окно поиска, помощник – навигатор по системе, окно уведомлений и переход в свой профайл и другие режимы системы. Также из поля профайл можно перейти напрямую в окно обращения в поддержку при необходимости. На домашнем экране сотрудник может разместить наиболее важные для себя плитки, что ускорит его



работу, благодаря быстрому доступу в нужные объекты, а также позволит видеть необходимую ему аналитику на стартовой странице. На рисунке 8 представлен пример интерфейса SAP Sales Cloud.

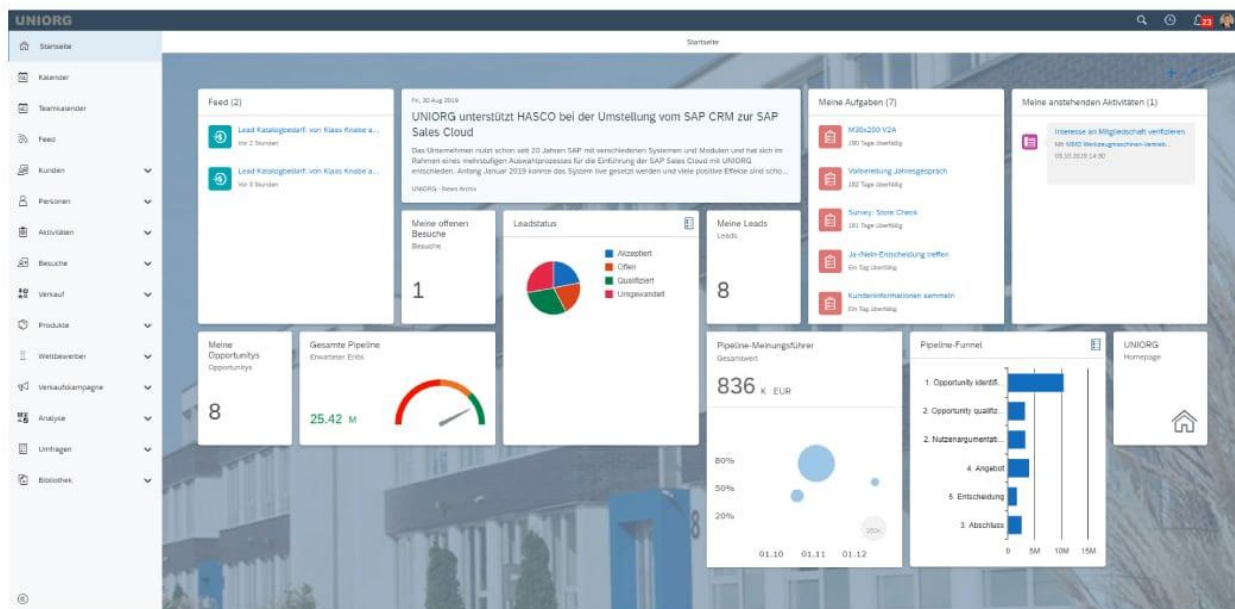


Рисунок 8 – Пример интерфейса системы SAP Sales Cloud<sup>29</sup>

С системой SAP Sales Cloud можно работать на любых устройствах, таких как персональный компьютер, ноутбук, планшет на любой операционной системе, мобильный телефон на любой операционной системе, как в онлайн, так и в оффлайн режимах. Это позволит сотрудникам в любой момент и в любых условиях использовать систему. На рисунке 9 представлен пример интерфейсов SAP Sales Cloud на разных устройствах.

Интерфейс системы расширяется корректно на любое устройство, что обеспечивает удобное использование системы.

<sup>29</sup> Составлено автором по [15]



Рисунок 9 – Пример интерфейса SAP Sales Cloud на разных устройствах<sup>30</sup>

## 2.10 SAP SALES CLOUD: ВНЕДРЕНИЕ

Внедрение системы SAP Sales Cloud происходит аналогично внедрению SAP S/4 HANA Sales по методологии SAP Activate по тем же шагам. Отличия состоят в сроках внедрения – клаудные решения внедряются значительно быстрее и занимают от 3 до 6 месяцев при нормальных условиях. Также отличается этап настройки системы. При внедрении SAP Sales Cloud работают С4С консультанты, а также разработчики системы. Настройка системы происходит с помощью настройки через режим адаптации, встроенной настройки областей и организационной структуры, а также с помощью набора инструментов для взаимодействия с клаудными решениями. При нестандартных требованиях консультанты продумывают персональный подход к реализации с помощью переиспользования стандартных инструментов и их адаптации к требованиям клиента, либо прибегают к разработке с командой разработчиков.

<sup>30</sup> Составлено автором по [15]

Также существуют различия в этапе миграции. В клаудных решениях существует специальный инструмент для миграции данных, что значительно ускоряет и упрощает перенос данных. В облачных решениях миграция требует более детальной подготовки с целью сохранения корректной работы системы, а также с успешным завершением миграции. Все остальные этапы внедрения соответствуют вышеописанному циклу внедрения в SAP S/4 HANA Cloud.

## **2.11 SAP SALES CLOUD: РАБОТА СИСТЕМЫ, ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**

Система SAP Sales Cloud также работает на базе интерфейса Fiori, что делает ее интуитивно понятной и более приятной в использовании. Каждый сотрудник имеет свой персональный доступ к системе, а также ограниченный доступ только к тому функционалу, с которым он работает. Это нужно для того, чтобы сотрудники не вносили некорректные данные и не выполняли некорректные действия в отношении документов и объектов своих коллег. У каждого сотрудника есть возможность получить доступ к системе через любые устройства в режиме онлайн и оффлайн. Если сотрудник вносит информацию в систему или работает над объектами в оффлайн режиме, то при следующем подключении к сети система выполнит синхронизацию за короткий промежуток времени и перенесет всю информацию в систему. У каждого сотрудника есть возможность настроить свой домашний экран и добавить туда самую необходимую информацию: быстрый доступ к нужным объектам, аналитические отчеты и инструменты, список клиентов и так далее. Также работу сотрудников облегчает система уведомлений, которая мгновенно покажет, если на сотрудника был присвоен сервисный запрос или какое-либо задание, которое ему необходимо выполнить в определенный срок. Возможность работы на любом устройстве значительно упрощает работу для сотрудников, работающих «в полях». Например, торговому представителю не нужно носить с собой ноутбук в торговые точки, ему достаточно взять с собой свой мобильный телефон и выполнить все работы в нем. В системе существует

огромное количество функциональных возможностей, которые значительно упрощают работу сотрудников, занимающихся продажами и операциями предпродажного цикла. Все становится значительно проще и быстрее, делая работу сотрудников быстрой и приятной. При этом руководители отделов продаж или компании в целом могут легко отследить, что происходит в компании с точки зрения продаж, на сколько эффективно работает каждый сотрудник и что он делает в течение своего рабочего дня.

## **2.12 SAP SALES CLOUD: ЭФФЕКТЫ ОТ ВНЕДРЕНИЯ**

После внедрения системы SAP Sales Cloud компания сможет получить следующее:

- быстрое обновление учетные записей клиентов и доступ к полной информации о клиентах, собранной из различных точек взаимодействия с бизнесом;
- ускорение цикла продаж при эффективном сотрудничестве с отделом продаж компании, внутренними экспертами, клиентами и партнерами;
- доступ к самой последней информации из систем бэк-офиса, не тратя время на ее поиск.
- отслеживание своей деятельности по продажам и получение представление о возможностях в режиме реального времени;
- отслеживание производительности в режиме реального времени, повышение точности прогнозов и выполнение анализа «что, если», чтобы убедиться, что компания сосредоточена на нужных возможностях и ориентирах;
- интуитивно понятный и удобный интерфейс, который упрощает доступ к информации о клиентах и продуктах, размещение заказов, совместную работу в контексте и многое другое;
- система будет работать с существующими приложениями электронной почты и календаря, такими, как например Microsoft Outlook;

- функции управления эффективностью продаж превратят стратегию продаж компании в действие, направляя и обучая продавцов способам увеличения доходов и превышения целей и задач. С помощью инструмента управления эффективностью продаж компания и ее сотрудники сохраняет контроль над областным и целевым планированием, а также прогнозами.

Соответственно, в результате внедрения компания получит следующее:

- увеличение объемов продаж и рост эффективности работы сотрудников в продажах;
- увеличение эффекта от планирования маркетинговых активностей, а также поиска потенциальных клиентов;
- сокращение цикла продаж;
- увеличение базы клиентов;
- увеличение конверсии;
- увеличение среднего чека или средней покупки;
- упрощение процесса менеджмента продуктами компании.

## **2.13 ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2**

В итоге системы SAP S/4 HANA Sales и SAP Sales Cloud являются инновационными системами, которые позволяют совершенно по-новому взглянуть на процесс продаж, их планирование и выполнение предпродажных активностей. Благодаря этим системам компании смогут получить единую экосистему, в которой все будет легко контролироваться и обрабатываться, будет невозможно упустить возможные выгоды и контакты с клиентами, ошибиться в расчетах цен или количестве товаров. Работая в паре данные системы позволят особенно высоко оценить качество работы бизнес-процессов продаж и предпродажных операций. Благодаря интеграции между системами сотрудники смогут легко и быстро выполнять свои задачи, после чего необходимая информация или следующие шаги будут автоматически назначаться на следующего сотрудника. Руководство компании сможет легко

отслеживать, что происходит с точки зрения продаж, какая торговая точка или сотрудник работает лучше всего, кто замедляет процесс продаж и так далее. Планирование продаж, подбор маркетинговых кампаний, работа с клиентом с точки зрения сервисного обслуживания – все это поможет компании ускорить свое развитие и качественно изменить свои продажи и работу с клиентом. Бизнес-процесс продаж будет также выполняться быстро, сразу же передавая информацию в отделы закупок, финансовый отдел, на склад и на производство в режиме реального времени, что ускорит работу предприятия в целом, поможет сэкономить значительное количество времени и денежных средств, а также освободит время для развития и достижения новых целей. Все это поможет увеличить качество предоставляемых услуг, а также оставаться компаниям конкурентоспособными и становиться лидерами рынка не только в своей стране, но и во всем мире.

## **3 РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ОПТИМИЗАЦИИ ПРОДАЖ ПРЕДПРИЯТИЯ «ДЕТСКИЕ ТОВАРЫ»**

### **3.1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ И ЕГО АРХИТЕКТУРА**

Архитектура предприятия – это набор структурных компонент сложной системы и все множество взаимосвязей между компонентами [60].

Разработка архитектуры предприятия необходима для подробного системного описания предприятия для поддержания порядка его функционирования, а также для составления стратегического плана развития компании, который учитывает внешнее окружение компании и ее техническое и технологическое оснащение.

Модель архитектуры предприятия состоит из следующих уровней:

- бизнес-стратегия или стратегический уровень (цели и задачи предприятия);
- бизнес-архитектура или операционный уровень (структура процессов и организационная структура);
- архитектура приложений или приложения и хранилища компании (системы, приложения, сервисы и их связь с друг другом и бизнес-процессами);
- ИТ-инфраструктура (программно-аппаратные средства для поддержки бизнес-приложений).

Для выпускной работы была выбрана компания «Детские товары».

Детские товары – это крупнейшая сеть магазинов, которая занимается реализацией товаров для детей, которая была основана еще в 20 веке. На сегодняшний день компания успешно продает свои товары на территории Российской Федерации, Беларуси и Казахстана, при этом планирует развиваться дальше и покорять новые рынки, сохраняя качество предоставляемых услуг.

Первый уровень архитектуры предприятия «Детские товары» — это уровень бизнес-стратегии. Основной целью данного уровня является вычленение приоритетов в развитии для компании, анализ основных перспектив и направлений развития, а также определение ресурсов, которые помогут компании достичь поставленных целей и задач. В рамках уровня бизнес-стратегии необходимо рассмотреть миссию компании, ее цели и задачи, а также стратегические цели и задачи.

Основная миссия компании «Детские товары» заключается в становлении не только всероссийской сетью товаров для детей, но и мировой, при этом обеспечивая максимально комфортные и приятные условия для своих потребителей, а также сохранения качества продаваемых товаров, с целью вложения в будущее подрастающего поколения и страны в целом.

Работа компании «Детские товары» регламентируется определенными ценностями, которые компания пронесит сквозь года своей деятельности и никогда им не изменяет. Ценности компании следующие:

1. Главная цель и ориентир компании – это ее покупатель. «Детские товары» нацелены на удовлетворения потребностей своих клиентов и обеспечение долгосрочного сотрудничества с каждым из них, чтобы опыт взаимодействия клиента с компанией был максимально приятным и комфортным.
2. Высокое качество товаров и инновации. Компания старается обеспечивать исключительно высокое качество в работе со своими клиентами, а также старается учитывать современные тенденции и поддерживать уровень инноваций.
3. Стремление к свободе в вопросах предложений для развития компании, высокий уровень ответственности за совершенные действия.
4. Доверительные и уважительные отношения между сотрудниками и руководством компании, а также с партнерами сети. Обеспечение



комфортных условий работы, чтобы она была в радость, что позволит более эффективно достигать высоких показателей и результатов.

Из вышеописанного формируются основные цели компании «Детские товары»:

1. Становление брендом и первым магазином в сфере товаров для детей, чтобы стать сетью номер один по продаже детских товаров.
2. Обеспечение продаж исключительно высококачественных товаров, не представляющих угрозы для их потребителей, чтобы обеспечить максимальное качество и безопасность продаваемых товаров.
3. Вложение в будущее детей, что позволит обеспечить лучшее будущее страны в целом, что будет инвестицией в будущее подрастающего поколения.

Чтобы достичь свои цели, компания ставит перед собой следующие задачи:

1. Достижение уровня компании – бренда, которая сможет предоставить потребителю широкий выбор товаров, которые не будут создавать угрозы для жизни и здоровья своих маленьких потребителей.
2. Достичь уровня лучшего магазина, которому почти невозможно составить конкуренцию в России и не только.
3. Подарить радость и счастье каждому ребенку, который приходит в магазины данной компании.

На рисунке 10 представлена первая часть уровня бизнес – стратегии, а именно миссия, цели и задачи компании «Детские товары».

Миссия компании взаимосвязана с целями компании. Цели компании взаимосвязаны с задачами компании. Все взаимосвязи представлены на рисунке ниже.



Рисунок 10 – Миссия, цели и задачи сети магазинов «Детские товары»<sup>31</sup>

Следующим важным аспектом архитектурного уровня бизнес-стратегии являются стратегические цели и задачи компании.

Стратегическая цель – это набор заранее запланированных, долгосрочных и наиболее важных шагов компании, которые должны решить важные задачи в разных направлениях деятельности компании и поддержать состояние компании в текущий момент, а также в будущем.

Стратегические задачи – это те шаги в стратегии компании, которые обеспечивают достижение ее стратегических целей.

Стратегической целью компании «Детские товары» является постоянный рост компании в качестве лучшей сети магазинов для детей, постоянное обновление и расширение продаваемых товаров, рост реализации продаваемых товаров, использование инновационных технологий в бизнесе для оптимизации процессов продаж и процессов планирование продаж для увеличения реализации товаров. Стратегия компании направлена на постоянный рост и

<sup>31</sup> Составлено автором по [60]

развитие для достижения наилучших результатов, что значительно сократит возможность появления сильных конкурентов для компании в будущем.

Исходя из стратегических целей компании «Детские товары» формируются следующие стратегические задачи:

- постоянное развитие торговых точек компании;
- увеличение эффективности работы и доходности от деятельности компании;
- рост выручки компании;
- вложение средств в развитие инфраструктуры;
- переориентация получаемых доходов от деятельности компании (от продаж и арендных услуг).

На рисунке 11 представлена часть уровня бизнес-стратегии, а именно стратегические цели и задачи компании.



Рисунок 11 – Стратегические цели и задачи компании<sup>32</sup>

<sup>32</sup> Составлено автором по [60]

Следующей важной частью уровня бизнес-стратегии являются факторы успеха компании. Факторы успеха – это те аспекты и направления благодаря достижению успеха в которых компания достигнет высоких результатов в конкуренции с другими представителями рынка. На рисунке 12 представлены факторы успеха компании «Детские товары».

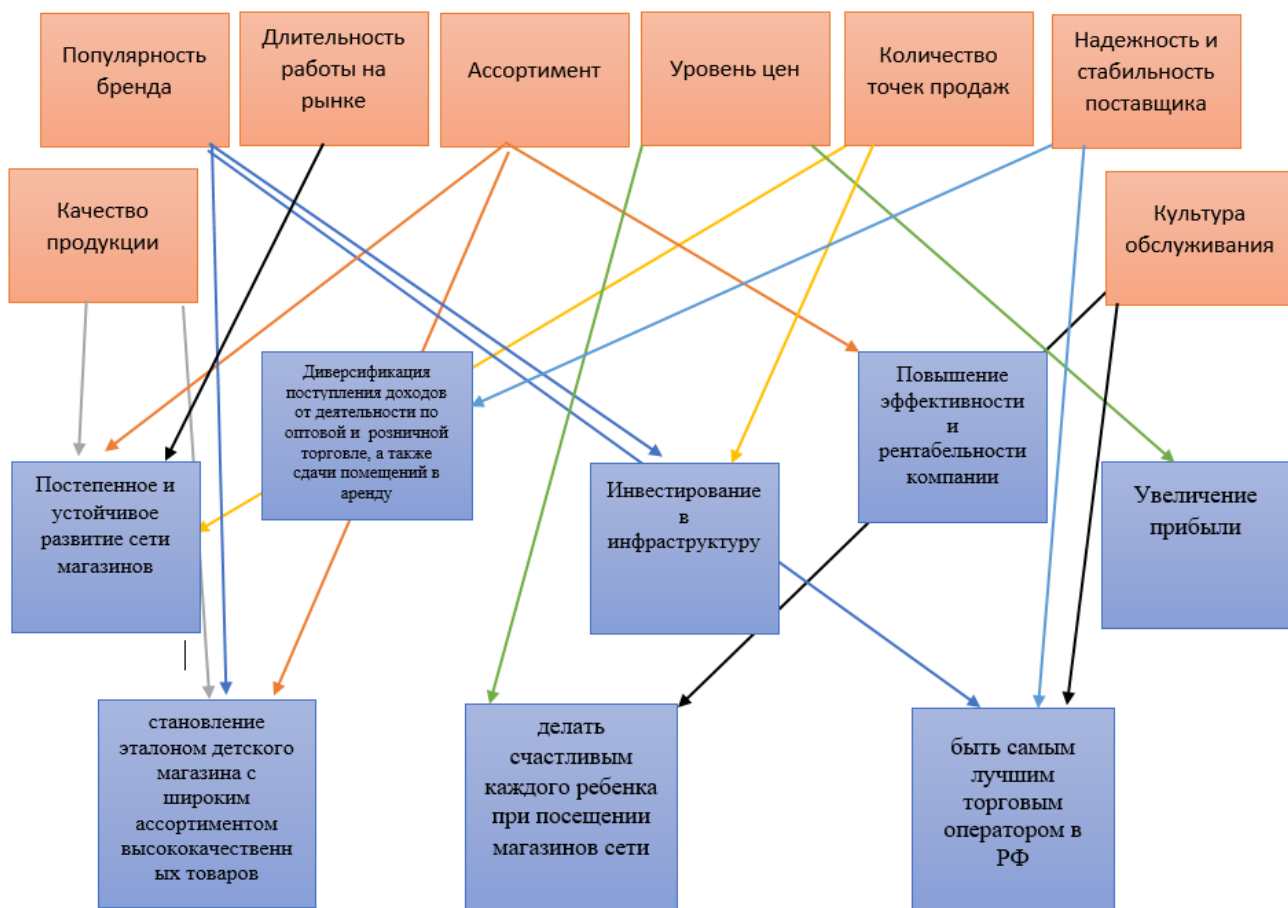


Рисунок 12 – Факторы-успеха компании<sup>33</sup>

Финальной составляющей уровня бизнес-стратегии компании являются ключевые показатели эффективности, благодаря которым «Детские товары» смогут достичь цели и задачи своей стратегии. На рисунке 13 представлены ключевые показатели эффективности компании «Детские товары».

<sup>33</sup> Составлено автором по [60]

1. Вклад в экономическое развитие страны;
2. Налоговые отчисления;
3. Создание рабочих мест;
4. Экологичность;
5. Честная деловая практика;
6. Публичная отчетность по международным стандартам;
7. Соблюдение как правовых, так и этических норм;
8. Мотивация и развитие персонала;
9. Благотворительность;
10. Контроль качества товаров, возможность обращения потребителей по телефону горячей линии;
11. Полностью прозрачная отчетность;
12. Публикация отчетов о прибыли, об устойчивом развитии.

Рисунок 13 – Ключевые показатели эффективности<sup>34</sup>

Таким образом, был определен первый уровень архитектуры предприятия «Детские товары», который полностью представлен на рисунке 14.

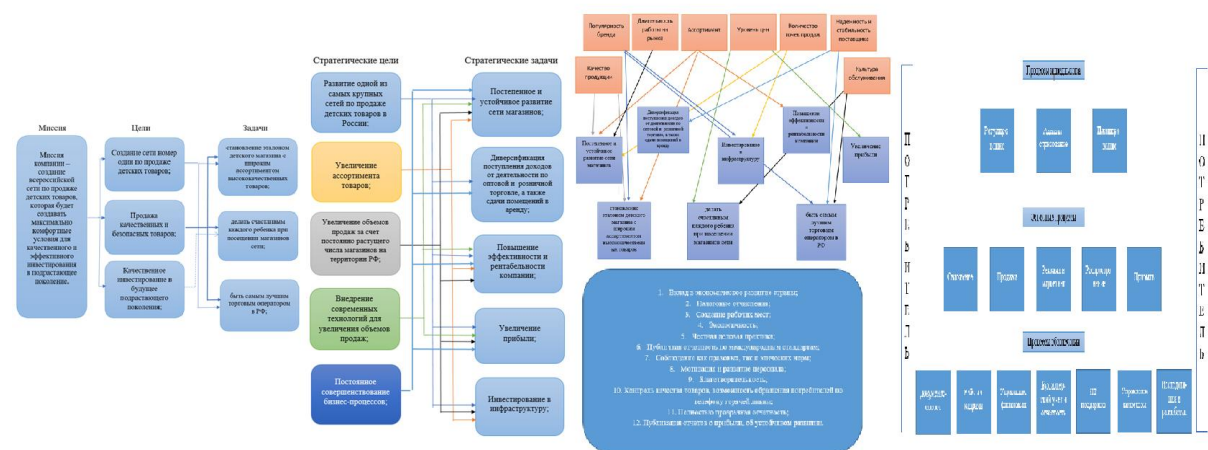


Рисунок 14 – Бизнес-стратегия компании<sup>35</sup>

Далее будет рассмотрен уровень бизнес-архитектуры компании «Детские товары». Уровень бизнес-архитектуры, основываясь на стратегии компании, определяет те бизнес-процессы, информационные средства, материальные

<sup>34</sup> Составлено автором по [60]  
<sup>35</sup> Составлено автором по [60]

средства, а также организационную структуру, с помощью которой цели и задачи компании будут реализованы.

В компании «Детские товары» существует несколько направлений бизнес-процессов, в соответствии с которыми она осуществляет свою деятельность.

1. Бизнес-процессы управления.
2. Основные бизнес-процессы.
3. Бизнес-процессы обеспечения.

Процессы управления регулируют полную работоспособность компании, основные процессы являются основой доходов компании, а процессы обеспечения контролируют и регулируют основные бизнес-процессы.

На рисунке 15 представлены бизнес-процессы компании «Детские товары».

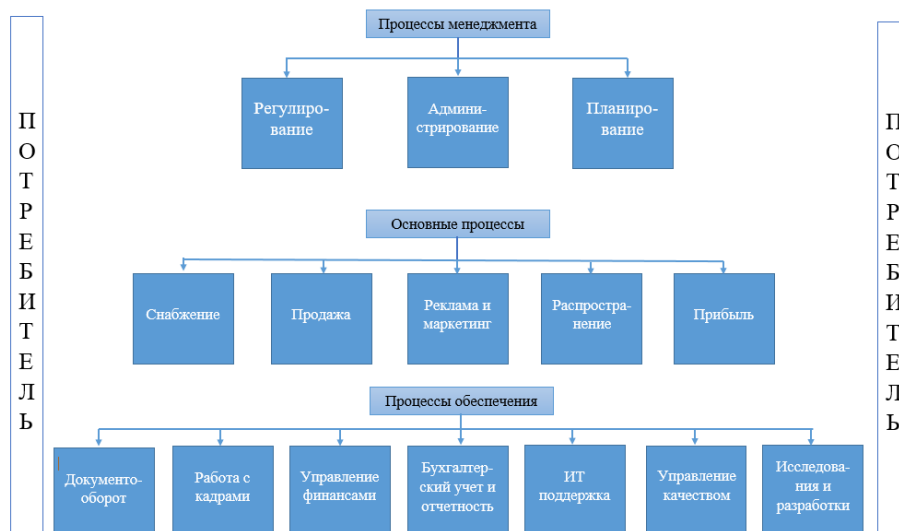


Рисунок 15 – Бизнес-процессы компании<sup>36</sup>

Бизнес-функции, выполняемые компанией, являются прямым показателем достигаемых компанией результатов. Бизнес-функции

<sup>36</sup> Составлено автором по [60]

выполняются в соответствии с бизнес-процессами предприятия. На рисунке 16 представлены бизнес-функции компании «Детские товары».

### Бизнес-функции

Управление  
основной  
деятельностью  
предприятия

Продажа детских  
товаров

Обеспечение  
функционирования  
процессов  
организации

Рисунок 16 – Бизнес-функции компании<sup>37</sup>

На рисунке 17 представлена зависимость между бизнес-процессами компании «Детские товары» и ее бизнес-функциями.

---

<sup>37</sup> Составлено автором по [60]

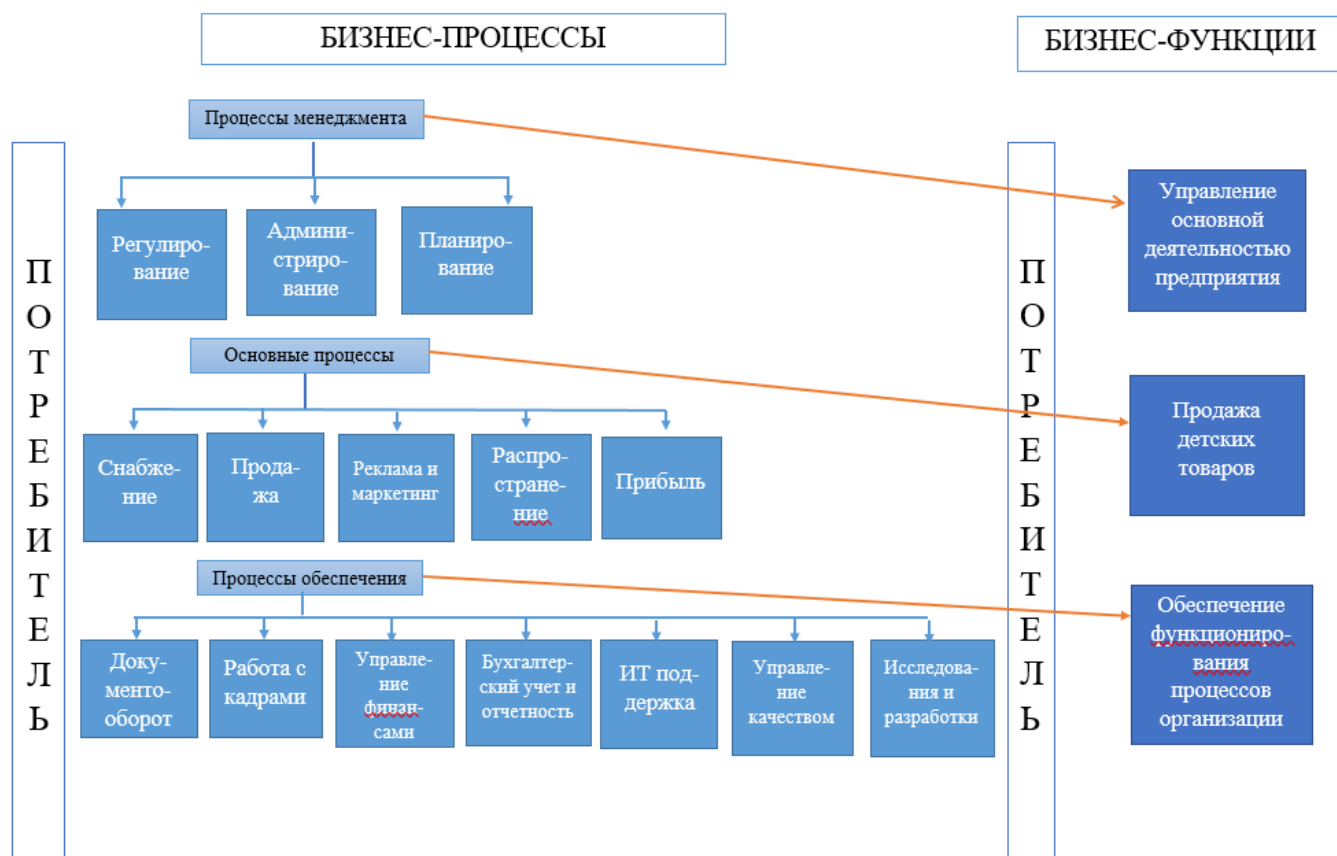


Рисунок 17 – Зависимость между бизнес-процессами и бизнес-функциями компании<sup>38</sup>

Следующим аспектом уровня бизнес-архитектуры являются продукты и услуги, предоставляемые компанией «Детские товары», которые представлены на рисунке 18.

Основные категории товаров и услуг компании «Детские товары» — это детские товары и питание, доставка товаров на дом, благотворительные акции и товары для мам.

Каждая категория подробно рассмотрена на рисунке, где представлены составляющие каждой из них.

<sup>38</sup> Составлено автором по [60]



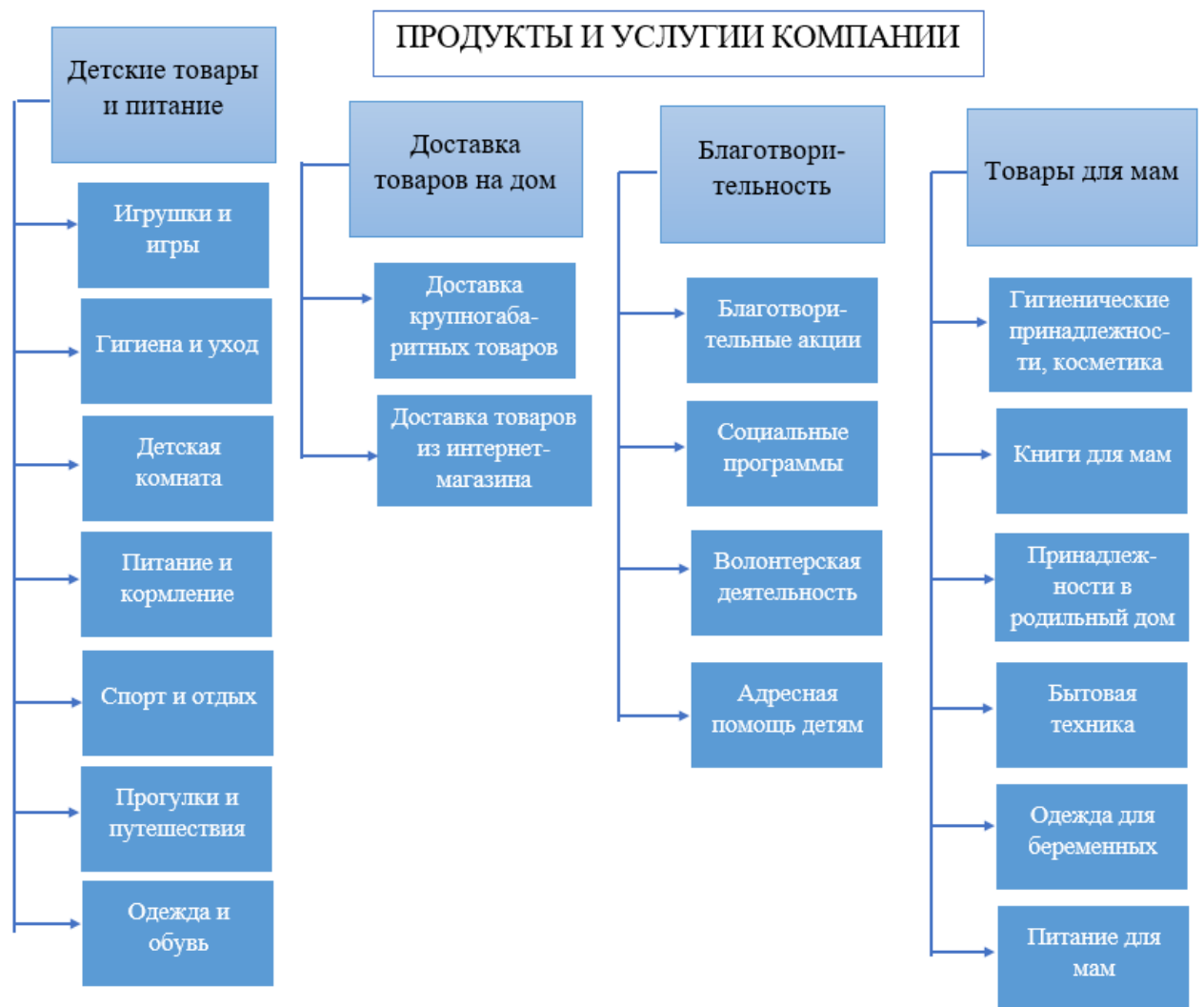


Рисунок 18 – Продукты и услуги компании<sup>39</sup>

Стратегические цели компании непосредственно реализуются с помощью выполняемых в ней бизнес-процессах. Соответственно процессы напрямую со зависимы со стратегическими целями компании. Данная зависимость представлена на рисунке 19.

Каждая категория бизнес-процесса связана с каждой стратегической целью компании «Детские товары».

<sup>39</sup> Составлено автором по [60]

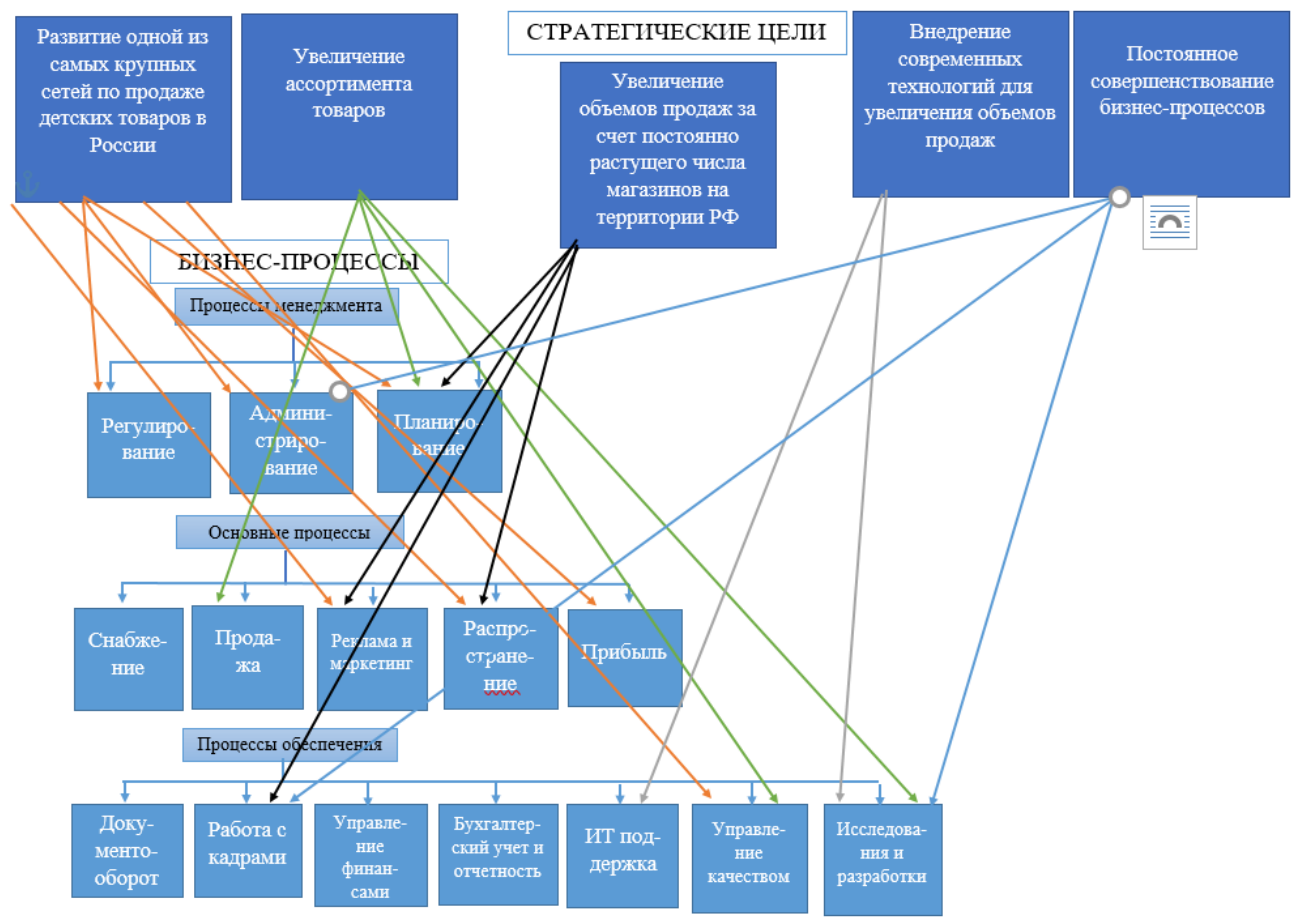


Рисунок 19 – Зависимость бизнес-процессов и стратегических целей компании<sup>40</sup>

Следующий аспект бизнес-архитектуры предприятия — это его организационная структура. Организационная структура — это иерархия подразделений компании, в которой отражено распределение обязательств участников структуры, их задачи и полномочия. Руководство компанией «Детские товары» осуществляется собранием акционеров, советом директоров и генеральным директором компании. На рисунке 20 представлена организационная структура предприятия «Детские товары».

<sup>40</sup> Составлено автором по [60]

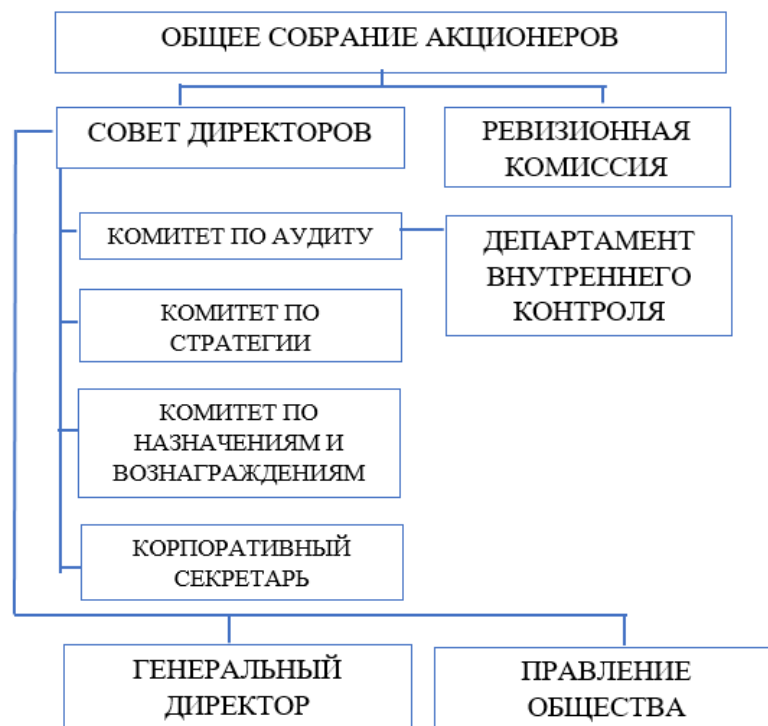


Рисунок 20 – Организационная структура компании<sup>41</sup>

Общее собрание акционеров – высший орган управления в акционерном обществе. Общее собрание акционеров решает такие вопросы, как:

- учреждение, реорганизация и ликвидация общества;
- увеличение или уменьшение величины уставного капитала;
- утверждение изменений (принятие новых редакций) Устава общества;
- избрание совета директоров общества и др.

Совет директоров – орган управления, который был избран общим собранием акционеров. Совет директоров принимает решения в интересах участников.

Ревизионная комиссия – орган внутреннего финансового контроля компании. Перед проведением годового общего собрания осуществляет проверку финансово-хозяйственной деятельности компании, по результатам которой подтверждает достоверность данных, содержащихся в отчётности, а

<sup>41</sup> Составлено автором по [60]

также обнаруживает информацию о выявленных нарушениях порядка ведения бухгалтерского учёта и предоставления финансовой отчётности.

Комитет по аудиту – осуществляет контроль за финансовой отчетностью, выполняет надзор за принципами ведения бухгалтерии, надзор за процессами внутреннего контроля, контроль за выбором и работой внешних аудиторов.

Департамент внутреннего контроля – осуществляет обеспечение текущего анализа финансового положения, проведение регулярных проверок структурных подразделений, информирует руководство о всех выявленных случаях нарушений нормативных актов всех уровней (включая локальные), информирует руководство о вновь выявленных рисках, документирует проверки и оформляет заключения по ним, занимается разработкой рекомендаций по устранению выявленных нарушений и недостатков, осуществляет контроль за выполнением этих рекомендаций.

Комитет по стратегии - изучает и разрабатывает предложения по стратегии развития организации для совета директоров.

Комитет по назначениям и награждениям – занимается выработкой принципов и критериев определения размера вознаграждения и материального стимулирования членов Совета директоров, Председателя Совета директоров и исполнительных директоров.

Корпоративный секретарь – кадр, обеспечивающий взаимодействие с акционерами, координацию действий общества по защите прав и интересов акционеров, а также работу совета директоров.

Генеральный директор – его деятельность заключается в общем руководстве производственно-хозяйственной деятельностью компании. Именно он несет полную ответственность за все принятые решения, за результаты деятельности предприятия и сохранность имущества компании.

Правление общества - является коллегиальным исполнительным органом общества.

Таким образом, был построен второй уровень архитектуры предприятия «Детские товары» - бизнес-архитектура – представленный на рисунке 21.

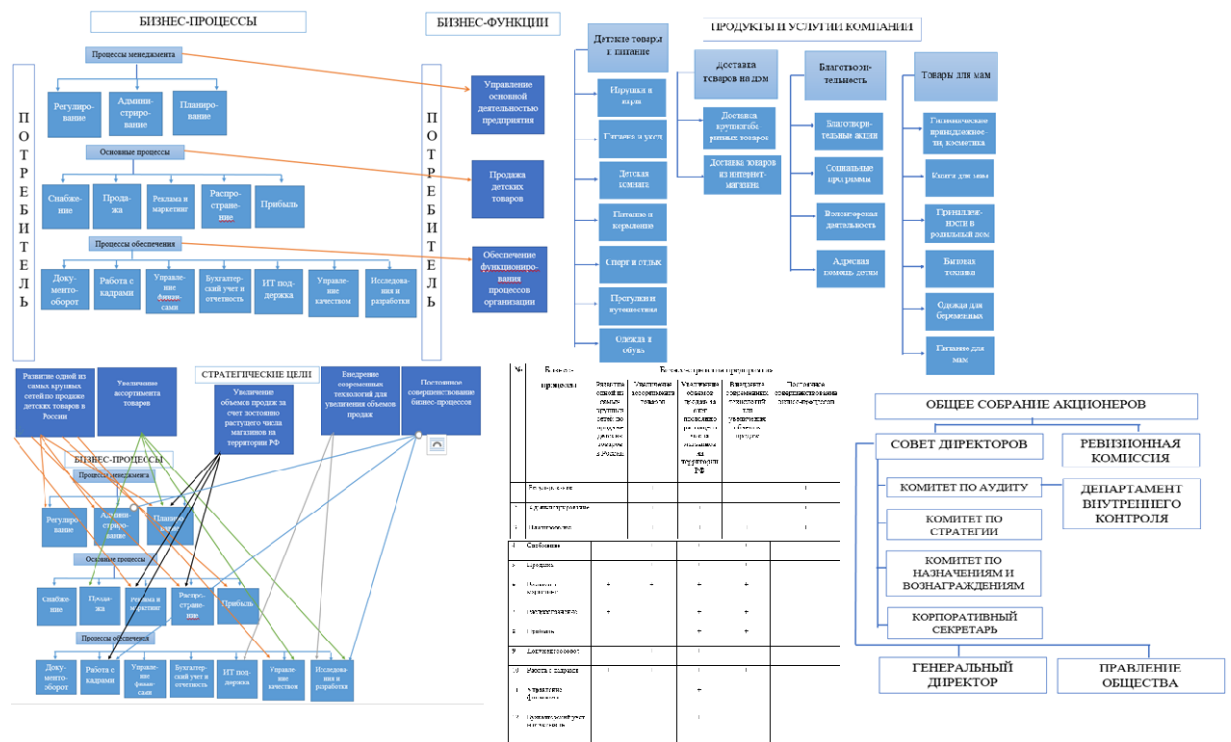


Рисунок 21 – Бизнес-архитектура компании<sup>42</sup>

Следующий уровень архитектуры предприятия «Детские товары» — это архитектура приложений. В компании используются разнообразные инструменты для работы с бизнес-процессами компании:

- система 1С используется для процессов регулирования, администрирования, планирования, расчета прибыли, оборота документов, работа с кадрами, финансовое управление, бухгалтерия и отчетность, поддержка ИТ, а также исследования и разработки;
- система Домино используется для процессов снабжения, расчета прибыли, бухгалтерия и отчетность, ИТ-поддержка, а также исследования и разработки;

<sup>42</sup> Составлено автором по [60]

- POS-системы используются для процессов продаж, расчета прибыли, бухгалтерия и отчетность, исследования и разработки;
- MS Office используется для процессов рекламы и маркетинга, распространения, расчета прибыли, оборота документов, работы с кадрами, финансовое управление, бухгалтерия и отчетность, управление качеством, исследования и разработки;
- система Oracle Retail используется для процессов рекламы и маркетинга, распространения, ведения прибыли, финансового управления, бухгалтерии и отчетности, поддержка ИТ, исследования и разработки.

На рисунке 22 представлена зависимость между бизнес-процессами и приложениями в компании «Детские товары».

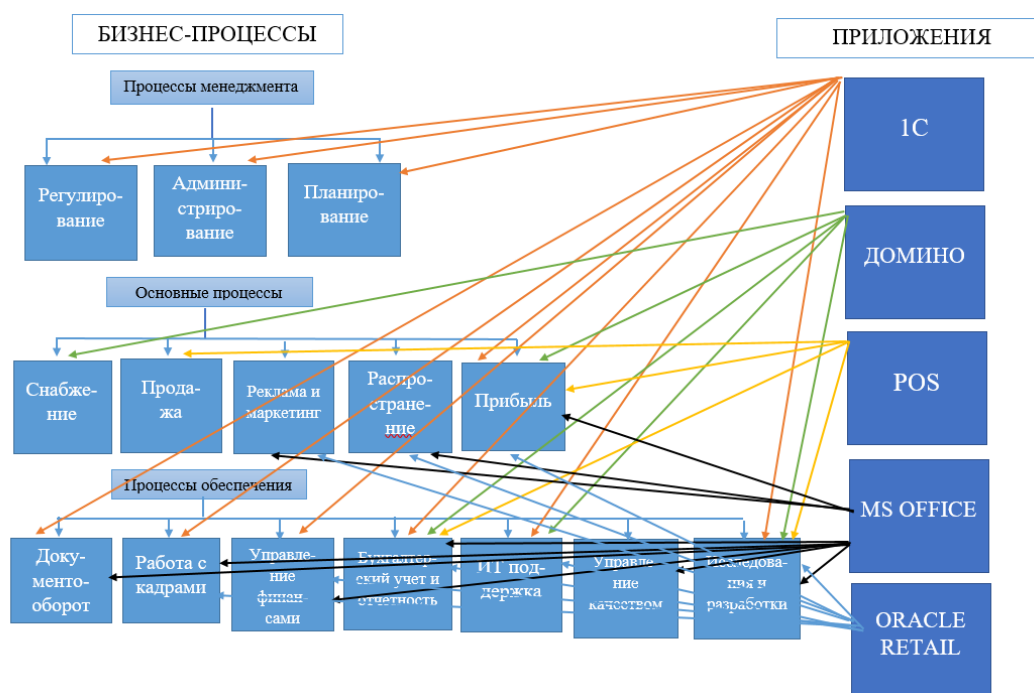


Рисунок 22 – Зависимость бизнес-процессов и приложений в компании<sup>43</sup>

Также существует связь между бизнес-функциями компании «Детские товары» и представленными приложениями. На рисунке 23 представлена

<sup>43</sup> Составлено автором по [60]

зависимость между процессами в компании «Детские товары» и ее бизнес-функциями.

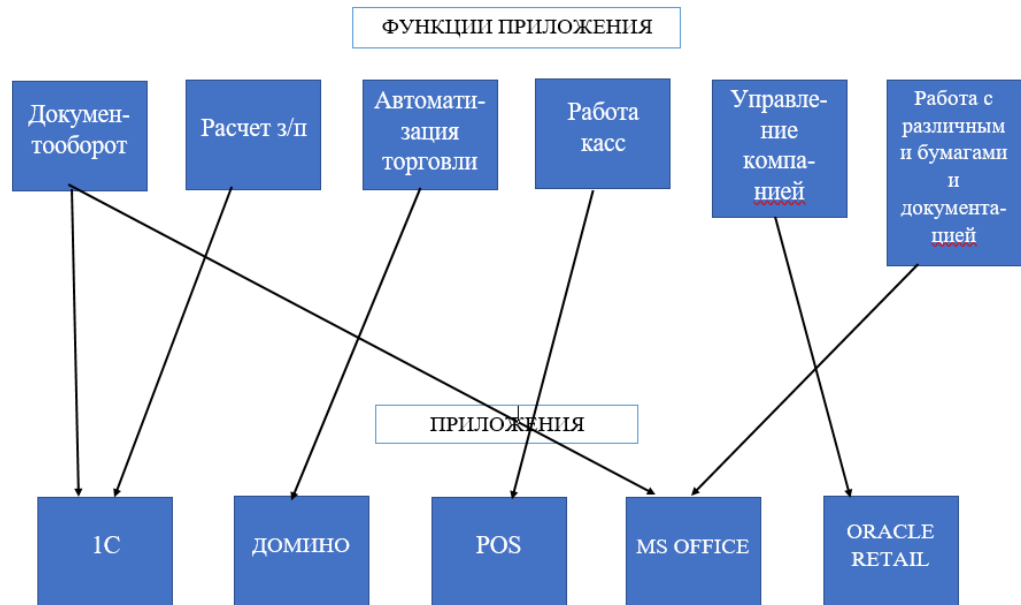


Рисунок 23 – Зависимость бизнес-процессов и бизнес-функций компании<sup>44</sup>

Таким образом была составлена архитектура приложений компании «Детские товары», представленная на рисунке 24.

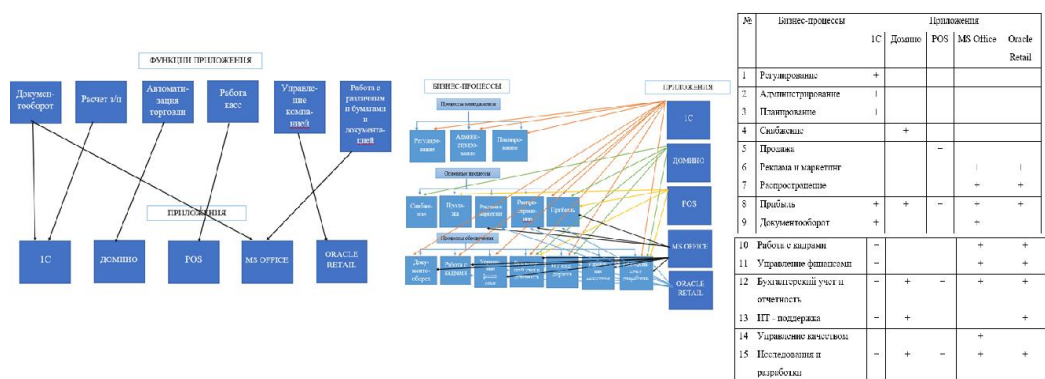


Рисунок 24 – Архитектура приложений компании<sup>45</sup>

<sup>44</sup> Составлено автором по [60]

<sup>45</sup> Составлено автором по [60]

Завершающий уровень архитектуры предприятия «Детские товары» — это уровень ИТ-инфраструктуры. ИТ-инфраструктура предприятия – это набор информационных ресурсов, отвечающих за полное функционирование предприятия, предоставляющие сотрудникам компании осуществлять свою деятельность с использованием приложений компании. На рисунке 25 представлена ИТ-инфраструктура компании «Детские товары».

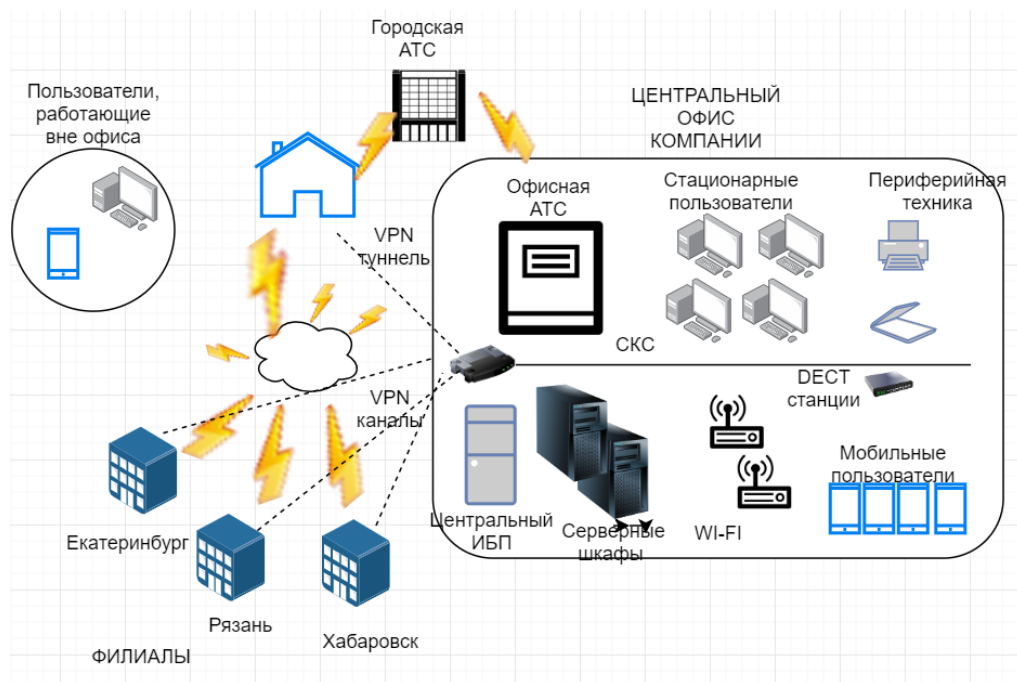


Рисунок 25 – ИТ-инфраструктура компании<sup>46</sup>

Для интеграции информационных систем обычно используются следующие составляющие:

- через VPN каналы информационный обмен между ПК сотрудников и серверами компании (VPN используется для безопасного обмена данными и сохранения в безопасности корпоративной информации);
- DECT – станции служат для создания внутренней сети беспроводной связи;

<sup>46</sup> Составлено автором по [60]



- центральный ИБП – выполняет роль экстренного источника электроэнергии, что позволяет, в случае отключения электроэнергии в здании, сохранить работоспособность электронных устройств на короткий промежуток времени. Это создано для того, чтобы обезопасить компанию от потери данных в случае непредвиденного отключения электроэнергии;
- серверы – служат для централизованного хранения, обмена и обработки информации компании.

На рисунке 26 представлена ИТ-инфраструктура конкретной торговой точки компании «Детские товары».

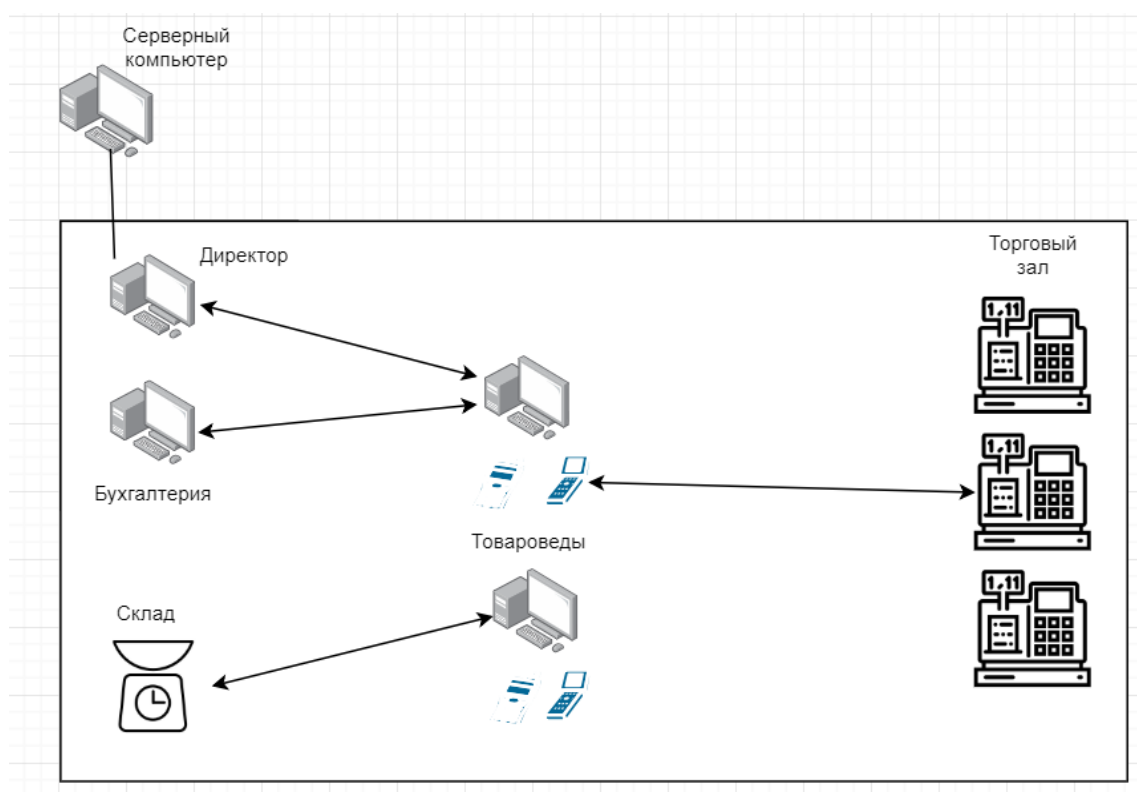


Рисунок 26 – ИТ-инфраструктура торговой точки компании<sup>47</sup>

Для интеграции информационных систем магазина обычно используются следующие составляющие:

- системой, управляющая розничной сетью, является Oracle Retail;

<sup>47</sup> Составлено автором по [60]

- POS – системы в торговом зале магазина – ПО для кассового аппарата, через которую товары, приобретенные покупателями, сканируются и заносятся в систему. Также, через эту систему сканируются и учитываются бонусные карты покупателя;
- интеграция POS – системы с системой Домино, которая установлена на ПК товароведов, с помощью которой они могут отслеживать движение товаров (отпуск и поступление материалов);
- данные учета и отчетности, информация по магазинам отправляется на серверный компьютер непосредственно в магазине для ее хранения.

На основе вышеизложенного был составлен последний уровень архитектуры предприятия «Детские товары». На рисунке 27 представлен уровень ИТ-инфраструктуры компании.

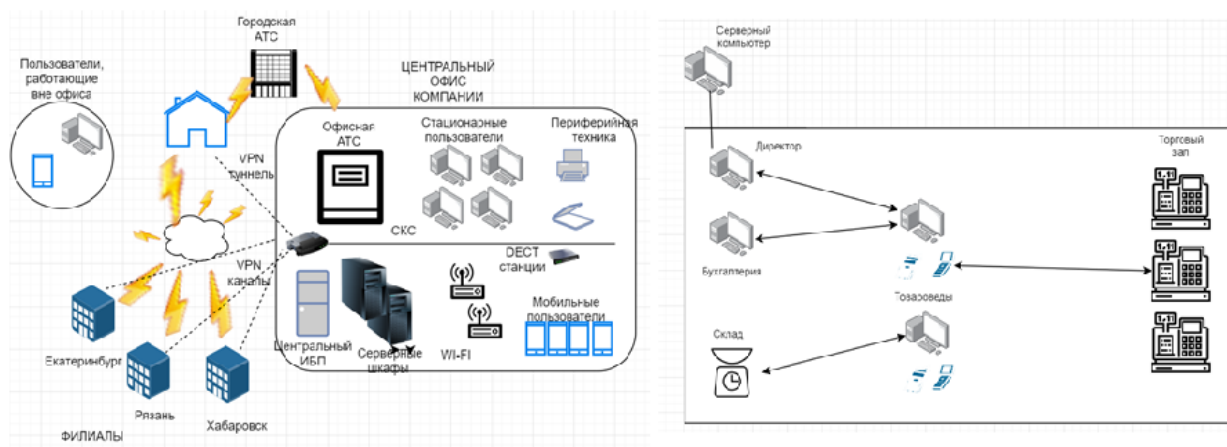


Рисунок 27 – ИТ-инфраструктура компании<sup>48</sup>

Таким образом, была составлена полная архитектура предприятия компании «Детские товары», которая представлена на рисунке 28.

<sup>48</sup> Составлено автором по [60]

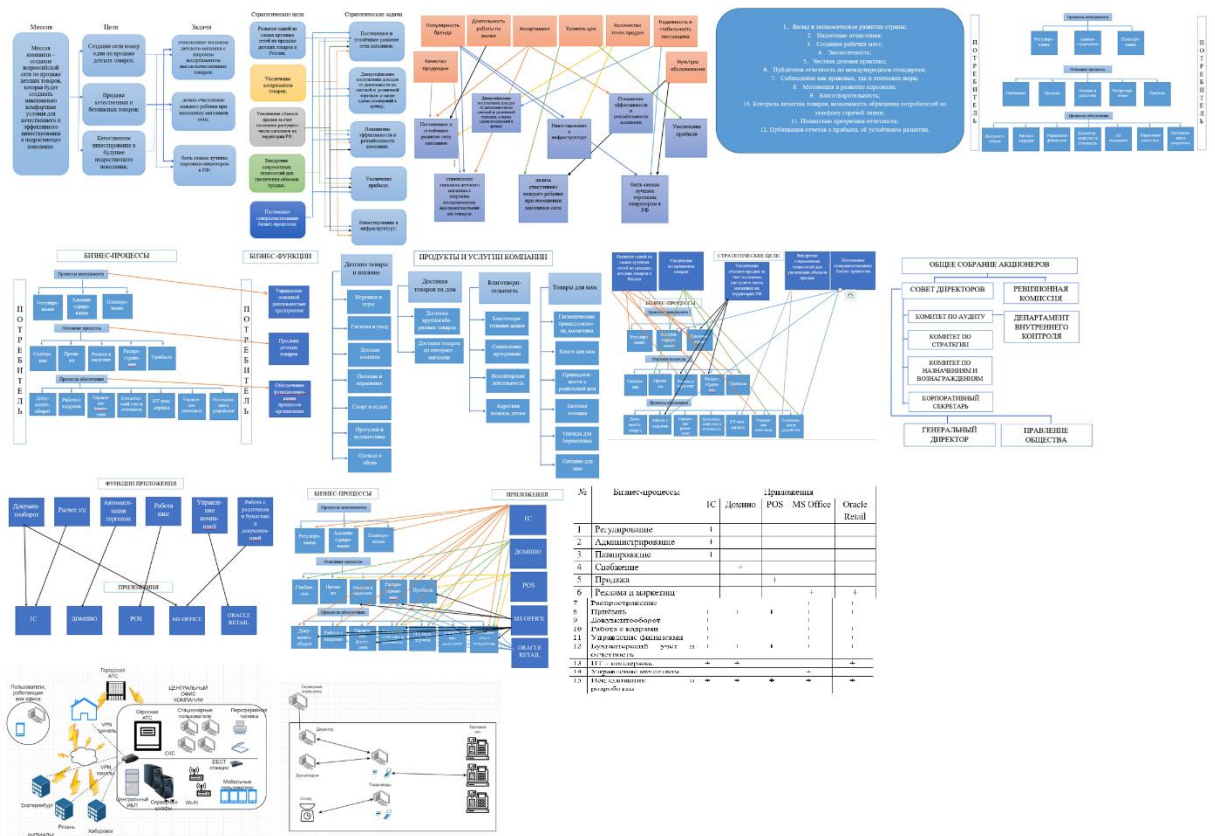


Рисунок 28 – Архитектура компании «Детские товары»<sup>49</sup>

### 3.2 МОДЕЛИ ИССЛЕДУЕМОГО БИЗНЕС-ПРОЦЕССА AS-IS И TO-BE

Модель бизнес-процесса AS-IS показывает то, как процесс выглядит до его оптимизации путем внедрения инновационных систем SAP.

Модель бизнес-процесса TO-BE показывает то, как процесс будет выглядеть после оптимизации [54].

В работе будут рассмотрены два основных процесса – это процесс розничных продаж и процесс планирования увеличения продаж путем проведения маркетинговых кампаний для клиентов – обладателей бонусной карты.

<sup>49</sup> Составлено автором по [60]

### 1.2.1 AS-IS модель бизнес-процесса розничной торговли

В магазинах используются системы автоматизации торговли – Domino, а также кассовые POS – системы. Товары, приобретенные покупателями, сканируются и заносятся в POS – систему, далее при наличии сканируется бонусная карта, по номеру которой система находит данные этой карты в базе данных, затем подводится итог покупки и печатается чек. Данные о транзакции переходят в систему Domino, в которой отражается движение товаров. На рисунке 29 представлен ландшафт бизнес-процесса розничной торговли в компании «Детские товары».

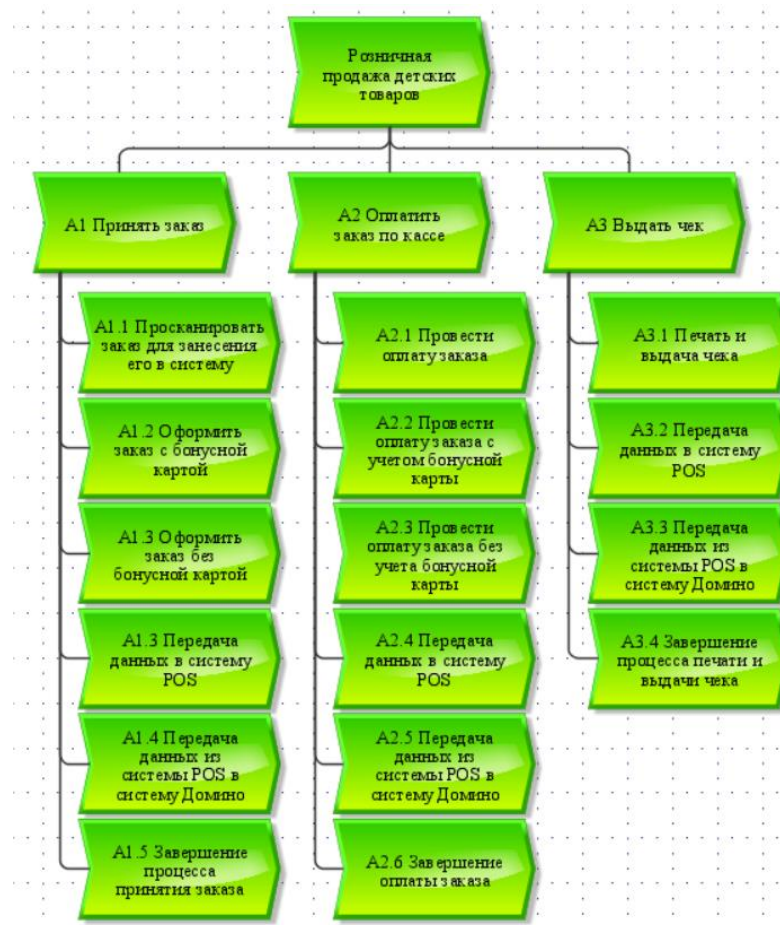


Рисунок 29 – Ландшафт бизнес-процесса розничной торговли<sup>50</sup>

<sup>50</sup> Составлено автором по [54]

На рисунке 30 представлена AS-IS модель бизнес-процесса розничной продажи в компании «Детские товары».

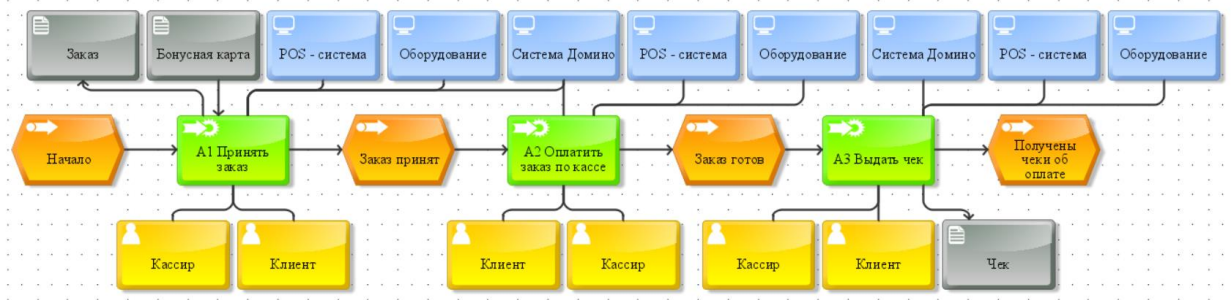


Рисунок 30 – Модель AS-IS: бизнес-процесса розничной продажи в компании<sup>51</sup>

На рисунке 31 представлена декомпозиция процесса принятия заказа в компании «Детские товары».

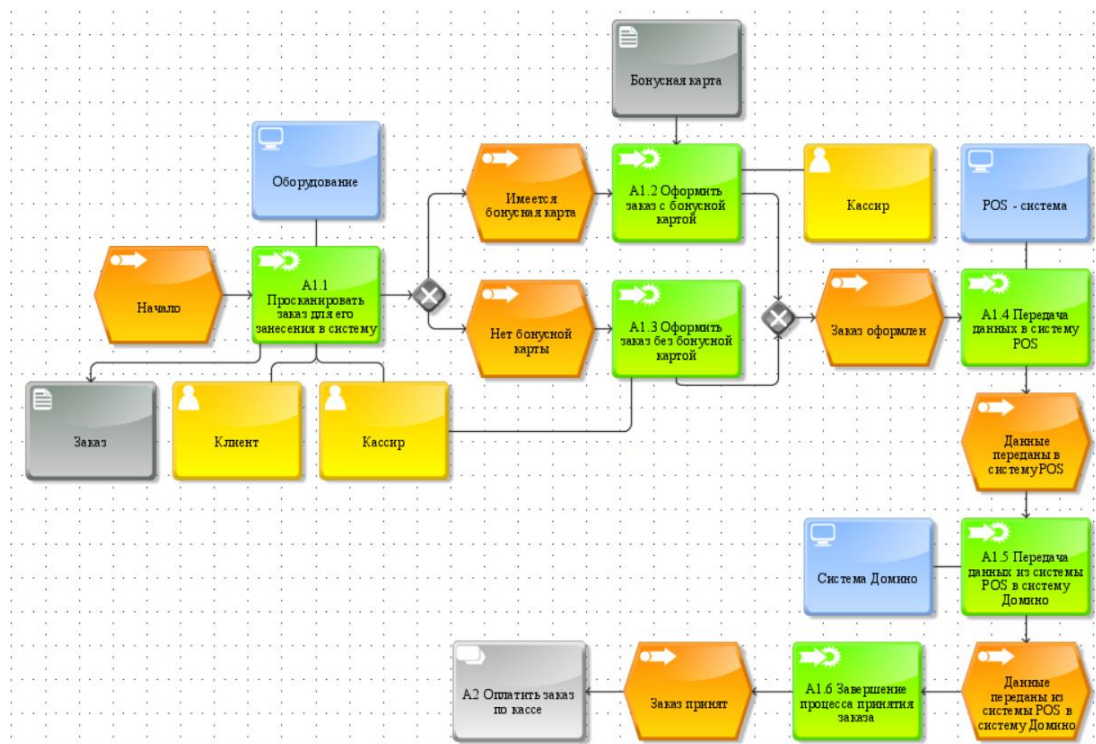


Рисунок 31 – Модель AS-IS: Декомпозиция процесса принятия заказа в компании<sup>52</sup>

<sup>51</sup> Составлено автором по [54]

<sup>52</sup> Составлено автором по [54]

На рисунке 32 представлена декомпозиция процесса оплаты заказа в компании «Детские товары».

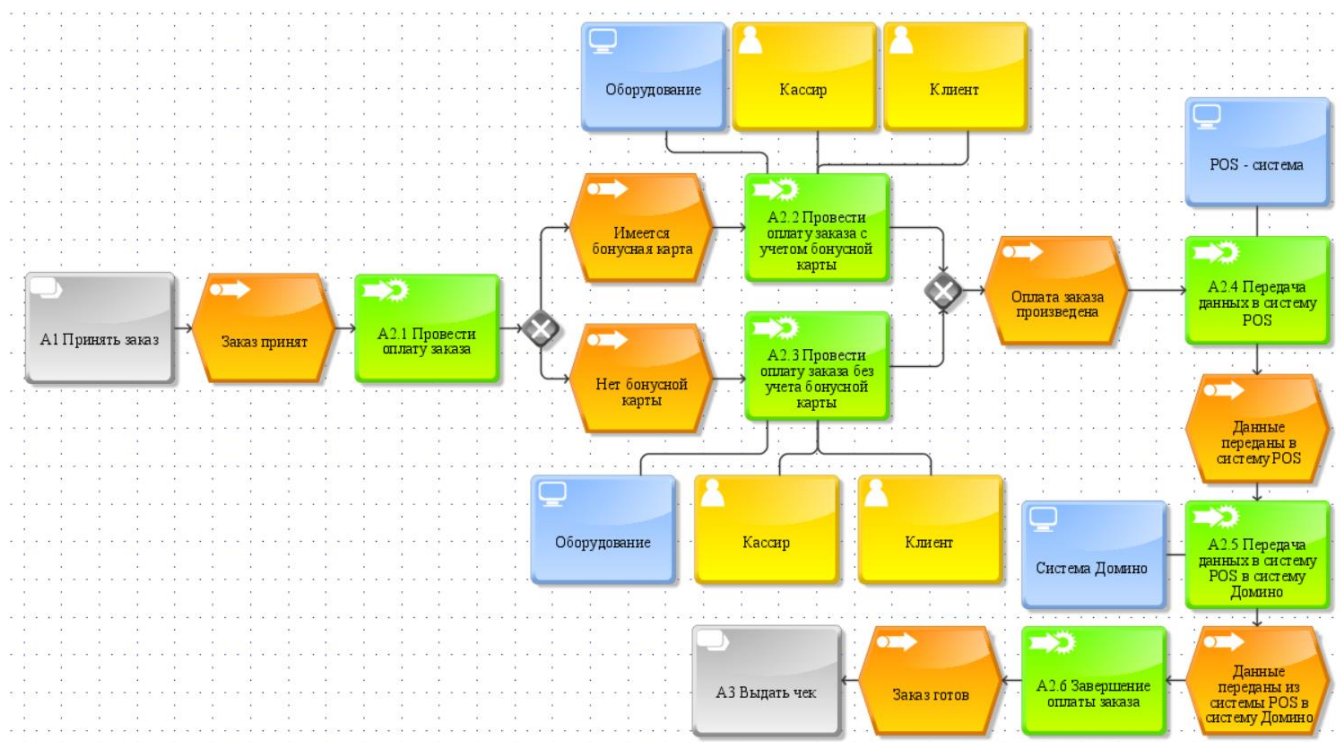


Рисунок 32 – Модель AS-IS: Декомпозиция процесса оплаты заказа в компании<sup>53</sup>

На рисунке 33 представлена декомпозиция процесса выдачи чека клиенту в компании «Детские товары».

На данном этапе описывается то, как выдается чек клиенту при выполнении розничной продажи в торговой точке сети.

В процессе участвует кассир и клиент. Также используется оборудование для кассового аппарата, POS – система для кассового аппарата, система Домино для складских процессов и отражения изменения запасов товаров.

<sup>53</sup> Составлено автором по [54]

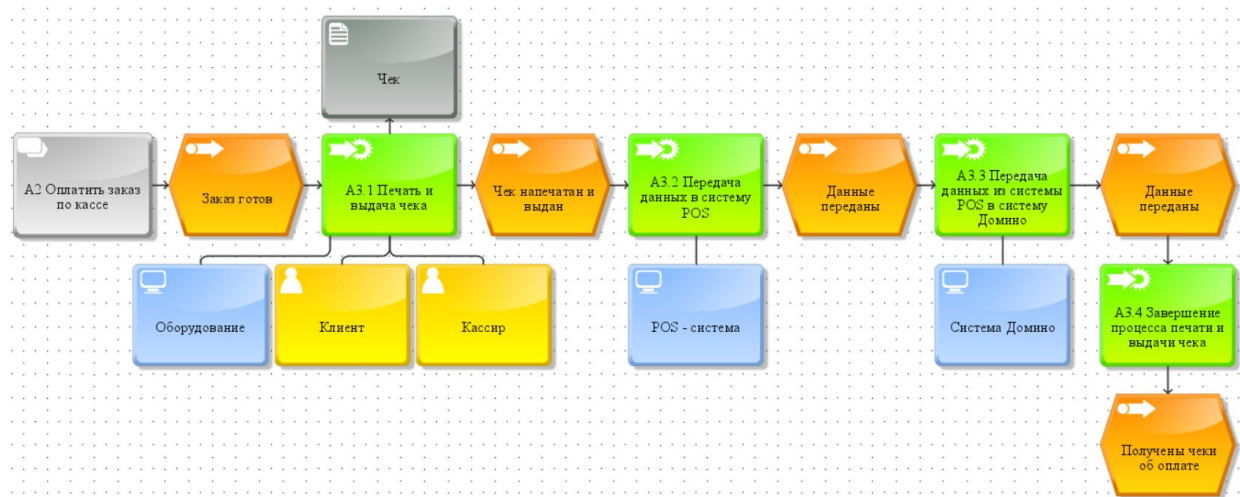


Рисунок 33 – Модель AS-IS: Декомпозиция процесса выдачи чека клиенту в компании<sup>54</sup>

Таким образом, была построена модель AS-IS для процесса розничных продаж в магазинах сети «Детские товары». После выполнения моделирования процесса можно сделать выводы, что процесс нуждается в оптимизации. Во-первых, в работе процесса используется сложная интеграция между системами, что замедляет поток передачи данных о совершенных продажах, а также подобные системы и интеграция не предоставляет исчерпывающих данных о работе магазина в целом. Также подобная интеграция значительно замедляет работу кассового аппарата, из-за чего затрачивается больше времени на обслуживание одного клиента, что напрямую влияет на качество обслуживания клиентов сети магазинов «Детские товары». Во-вторых, такая модель построения бизнес-процесса не дает возможности централизованно получать данные о работе конкретного магазина сети. Благодаря централизованному формированию отчетов по итогам работы точки можно не тратить время на обработку данной отчетности вручную, так как вся информация будет формироваться автоматически и быстро, а также самостоятельно рассылаться в

<sup>54</sup> Составлено автором по [54]

налоговые органы, что значительно сократит временные затраты и риски влияния человеческого фактора на итоговую отчетность.

Для обеспечения всего вышеизложенного необходимо провести оптимизацию бизнес-процесса с использованием инновационной системы SAP S/4 HANA Sales.

### 1.2.2 TO-BE модель бизнес-процесса розничной торговли

Для оптимизации процесса розничных продаж в компании будет внедрена система SAP S/4 HANA Sales.

На рисунке 34 представлена декомпозиция процесса принятия заказа в компании «Детские товары».

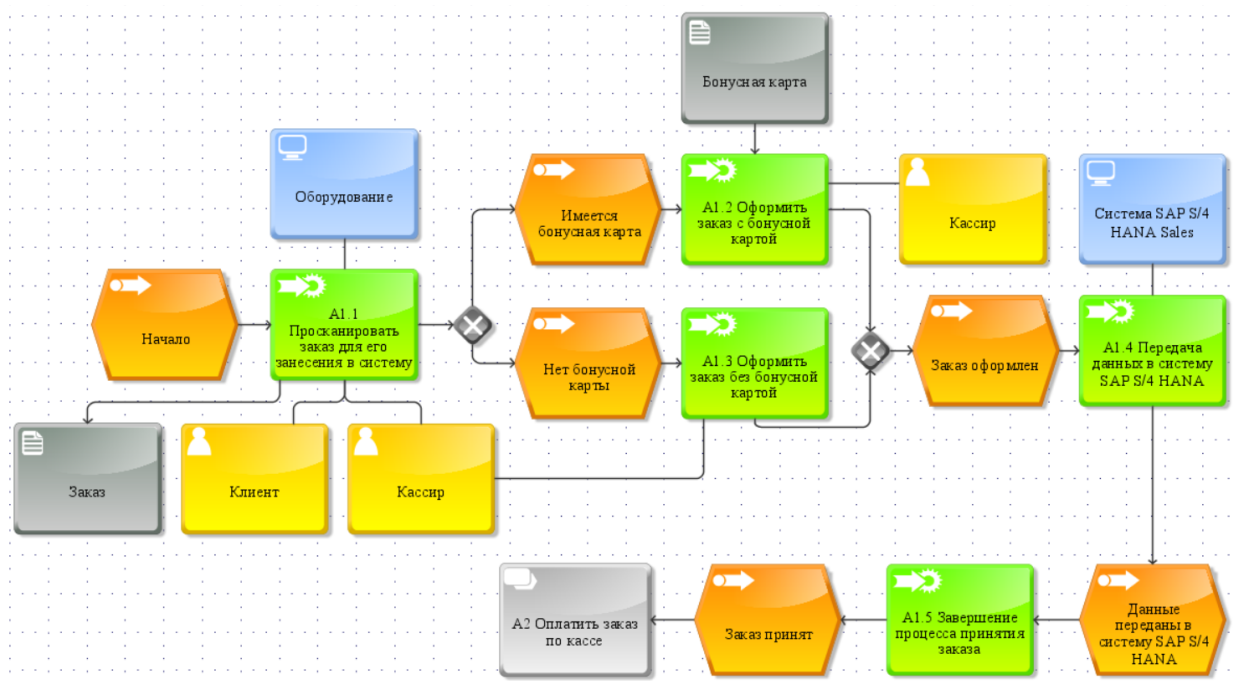


Рисунок 34 - Модель TO-BE: Декомпозиция процесса принятия заказа в компании<sup>55</sup>

На рисунке 35 представлена декомпозиция процесса оплаты заказа в компании «Детские товары».

<sup>55</sup> Составлено автором по [54]



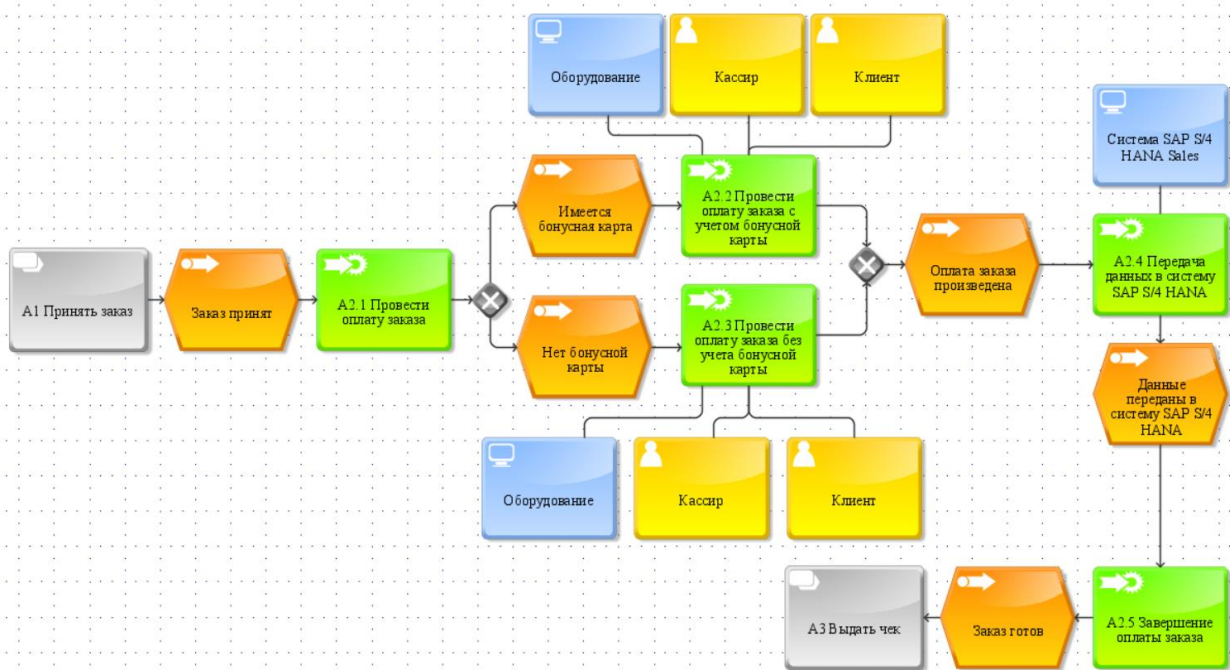


Рисунок 35 - Модель TO-BE: Декомпозиция процесса оплаты заказа в компании<sup>56</sup>

На рисунке 36 представлена декомпозиция процесса выдачи чека клиенту в компании «Детские товары».

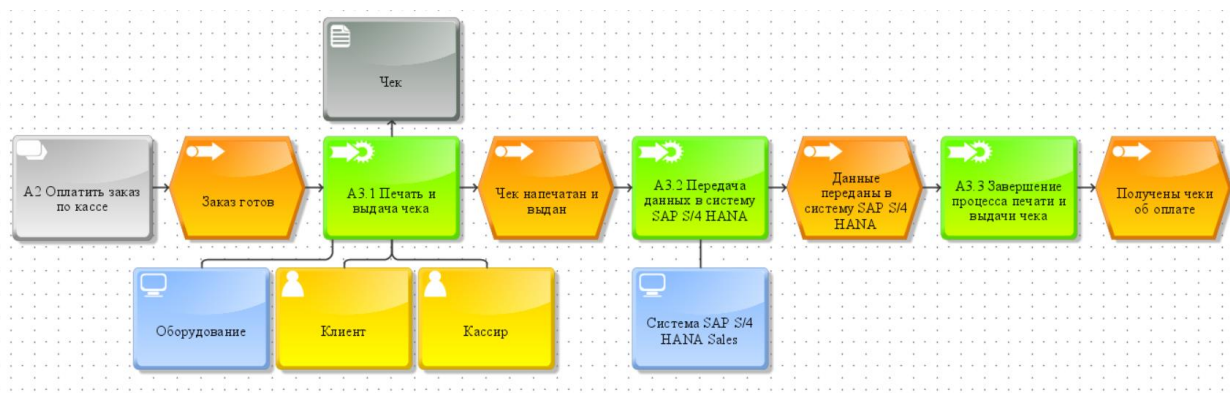


Рисунок 36 - Модель TO-BE: Декомпозиция процесса выдачи чека клиенту в компании<sup>57</sup>

После оптимизации бизнес-процесса с помощью системы SAP S/4 HANA Sales процесс будет полностью выполняться в системе SAP S/4 HANA Sales (на каждом этапе, включая использование кассового аппарата, который также будет работать на этой системе).

<sup>56</sup> Составлено автором по [54]

<sup>57</sup> Составлено автором по [54]

Таким образом, была построена модель ТО-ВЕ для процесса розничных продаж в магазинах сети «Детские товары». После построения можно сделать выводы, что в процессе теперь используется единая система, благодаря характеристикам которой, все процессы выполняются мгновенно, а вся информация о продажах сразу же заносится в единую систему и становится доступной для просмотра ответственными сотрудниками. Также, вся информация мгновенно отражается и в отделе закупок, и в финансовом отделе, и в бухгалтерии, и на складе, и в любых других отделах, где необходимо получать информацию о продаже того или иного товара. Клиент теперь обслуживается быстро и эффективно, качество работы компании становится безупречным. Также, сразу же формируется отчетность, что позволяет одновременно отправлять все данные в налоговую и другие инстанции по необходимости.

### 1.2.3 AS-IS модель бизнес-процесса формирования маркетинговой кампании

На данный момент процесс планирования увеличения продаж путем проведения маркетинговых кампаний для клиентов – обладателей бонусной карты осуществляется в компании «Детские товары» следующим образом: отдел маркетинга магазина проводит анализ наиболее и наименее продаваемых товаров с помощью Excel – выгрузки из системы Domino. Анализ производится вручную, используя сортировку, что значительно ухудшает качество проводимого анализа. Далее, сотрудники разрабатывают стратегию проведения кампании, после чего разрабатывают и реализовывают маркетинговую кампанию с помощью инструментов MS Office, отправляю подготовленные шаблоны по SMS и на почту клиентам. Далее, после окончания действия сроков маркетинговой кампании снова проводится анализ выгрузки из Domino на предмет успешности проведения данной маркетинговой кампании, а также

происходит коррекция рекламной акции для будущих запусков. На рисунке 37 представлен ландшафт бизнес-процесса планирования увеличения продаж путем проведения маркетинговых кампаний для клиентов – обладателей бонусной карты в компании «Детские товары».

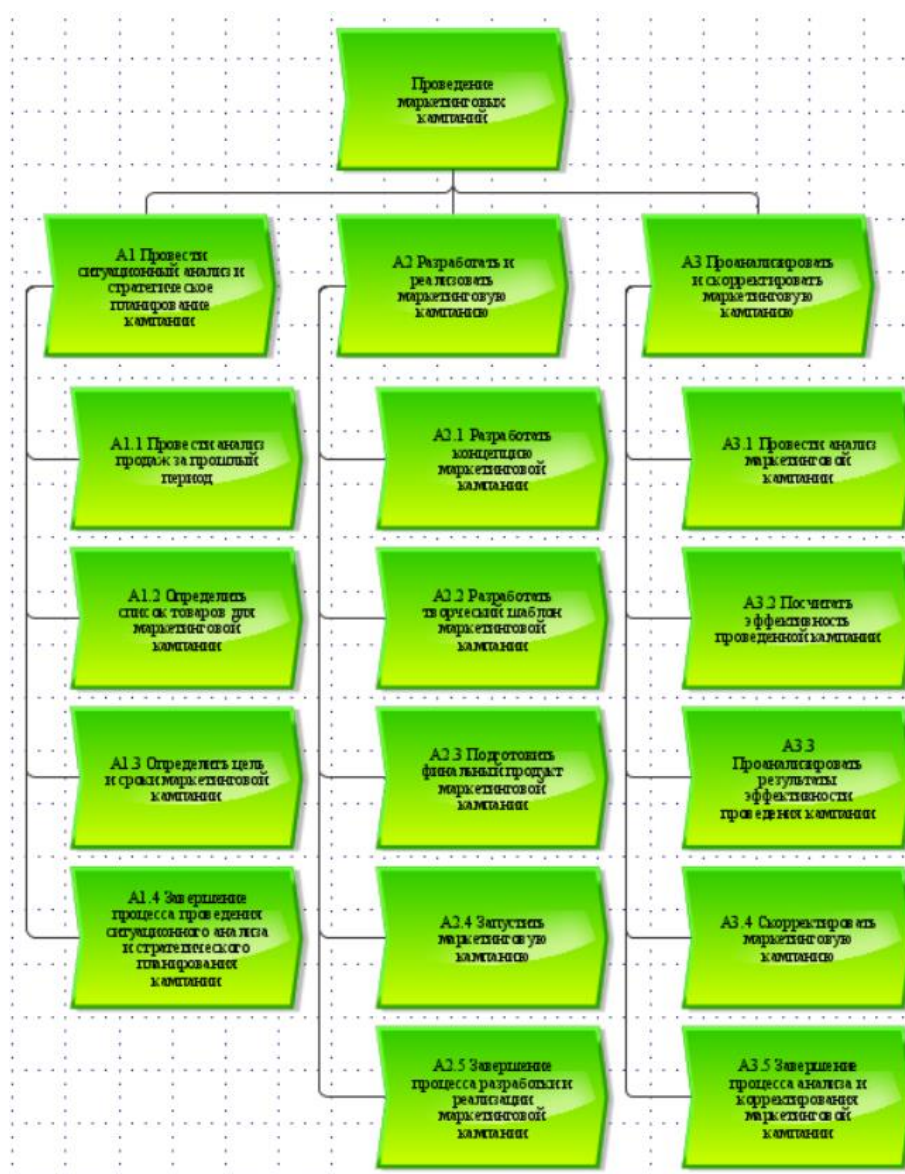


Рисунок 37 - Ландшафт бизнес-процесса проведения маркетинговых кампаний в компании <sup>58</sup>

На рисунке 38 представлена AS-IS модель бизнес-процесса проведения маркетинговых кампаний в компании «Детские товары».

<sup>58</sup> Составлено автором по [54]

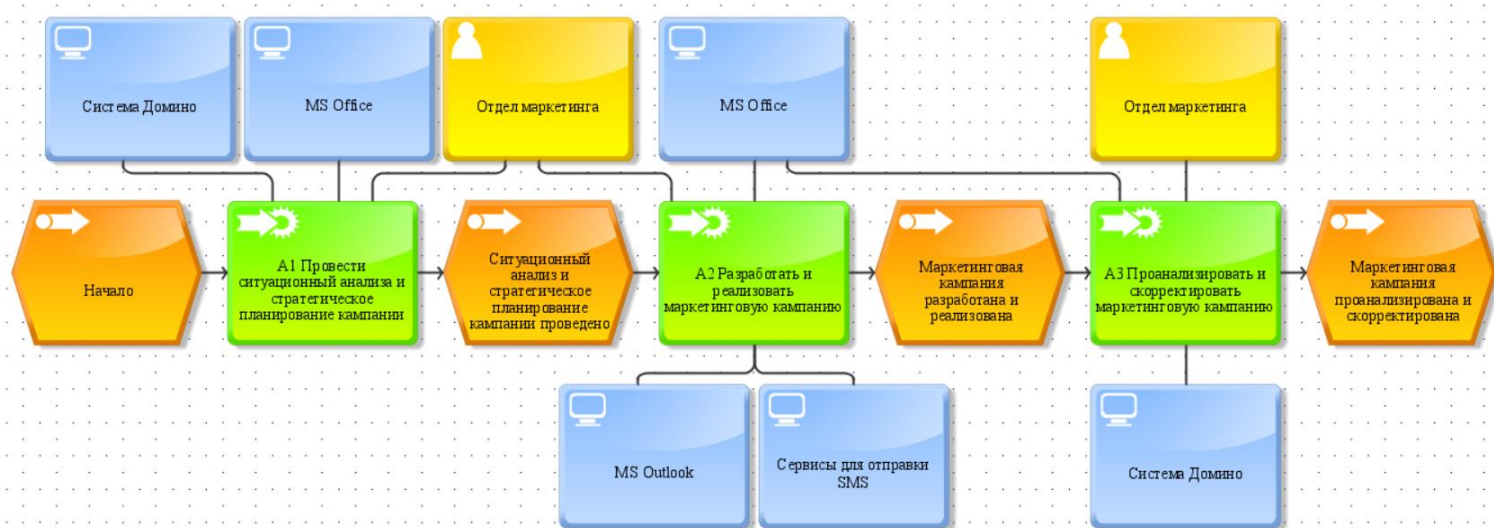


Рисунок 38 - Модель AS-IS: Бизнес-процесс проведения маркетинговых кампаний в компании<sup>59</sup>

Исходя из процесса видно, что все шаги выполняются вручную с минимальным использованием информационных технологий.

В процессе используются инструменты Microsoft Office, выгрузка из системы Домино, в которой находится аналитика по продажам.

В процессе участвует отдел маркетинга, который вручную выполняет планирование и реализацию маркетинговых кампаний.

Также, на этапе разработки и реализации маркетинговой кампании используются сторонние сервисы для отправки СМС, с помощью которых выполняется рассылка материалов маркетинговой кампании по каждому клиенту.

На рисунке 39 представлена декомпозиция процесса проведения ситуационного анализа и стратегического планирования маркетинговой кампании в компании «Детские товары».

<sup>59</sup> Составлено автором по [54]

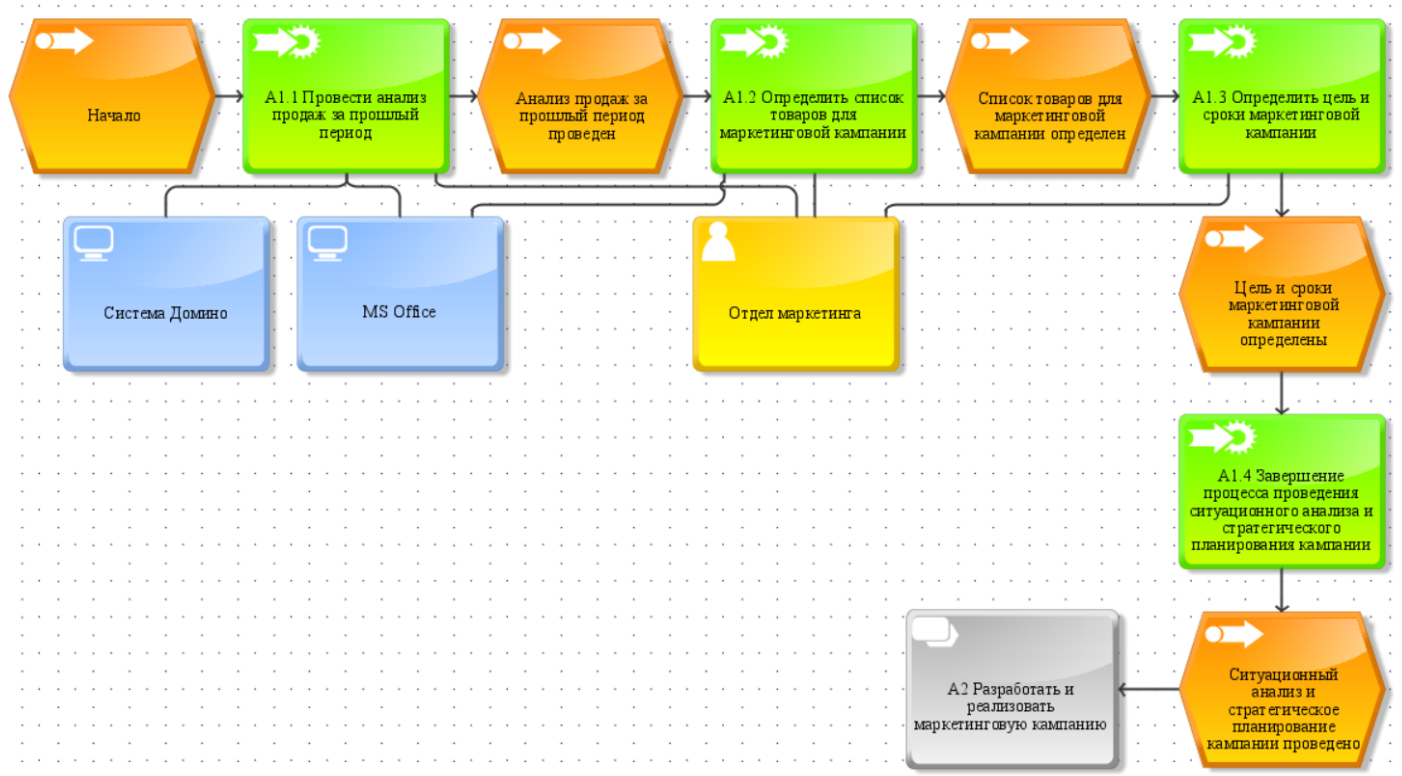


Рисунок 39 - Модель AS-IS: Декомпозиция процесса проведения ситуационного анализа и стратегического планирования маркетинговой кампании в компании<sup>60</sup>

На этапе проведения ситуационного анализа и стратегического планирования маркетинговой кампании в компании используются инструменты Microsoft Office, а также выгрузка из системы Домино с результатами продаж за период.

На этапе задействован отдел маркетинга.

На рисунке 40 представлена декомпозиция процесса разработки и реализации маркетинговой кампании в компании «Детские товары».

<sup>60</sup> Составлено автором по [54]

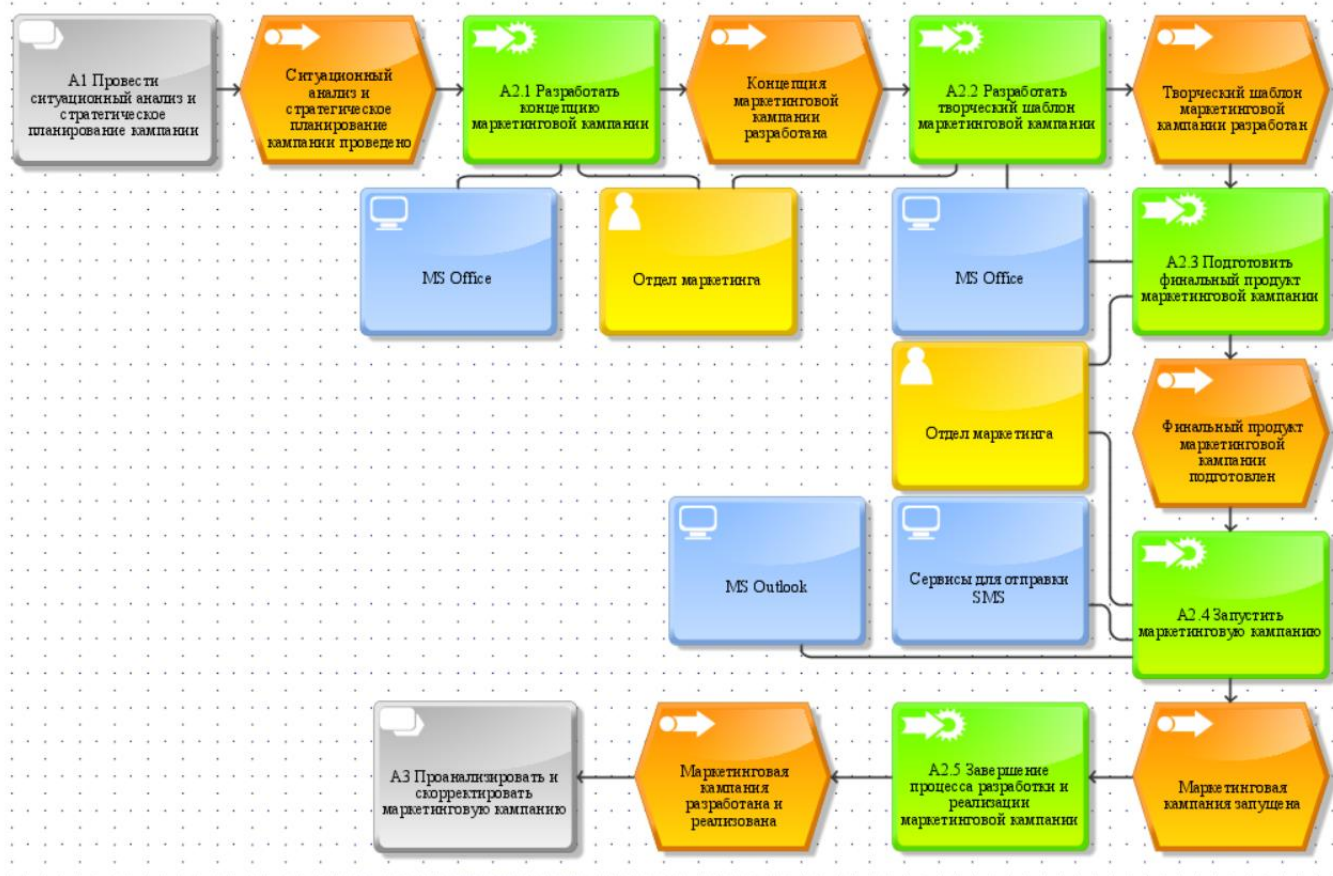


Рисунок 40 - Модель AS-IS: Декомпозиция процесса разработки и реализации маркетинговой кампании в компании<sup>61</sup>

На этапе процесса разработки и реализации маркетинговой кампании в компании используются инструменты Microsoft Office, а также внешние сервисы для отправки СМС клиентам. Также, выполняется рассылка электронных сообщений через Microsoft Outlook.

На этапы задействован отдел маркетинга.

На рисунке 41 представлена декомпозиция процесса анализа и корректировки маркетинговой кампании в компании «Детские товары».

<sup>61</sup> Составлено автором по [54]

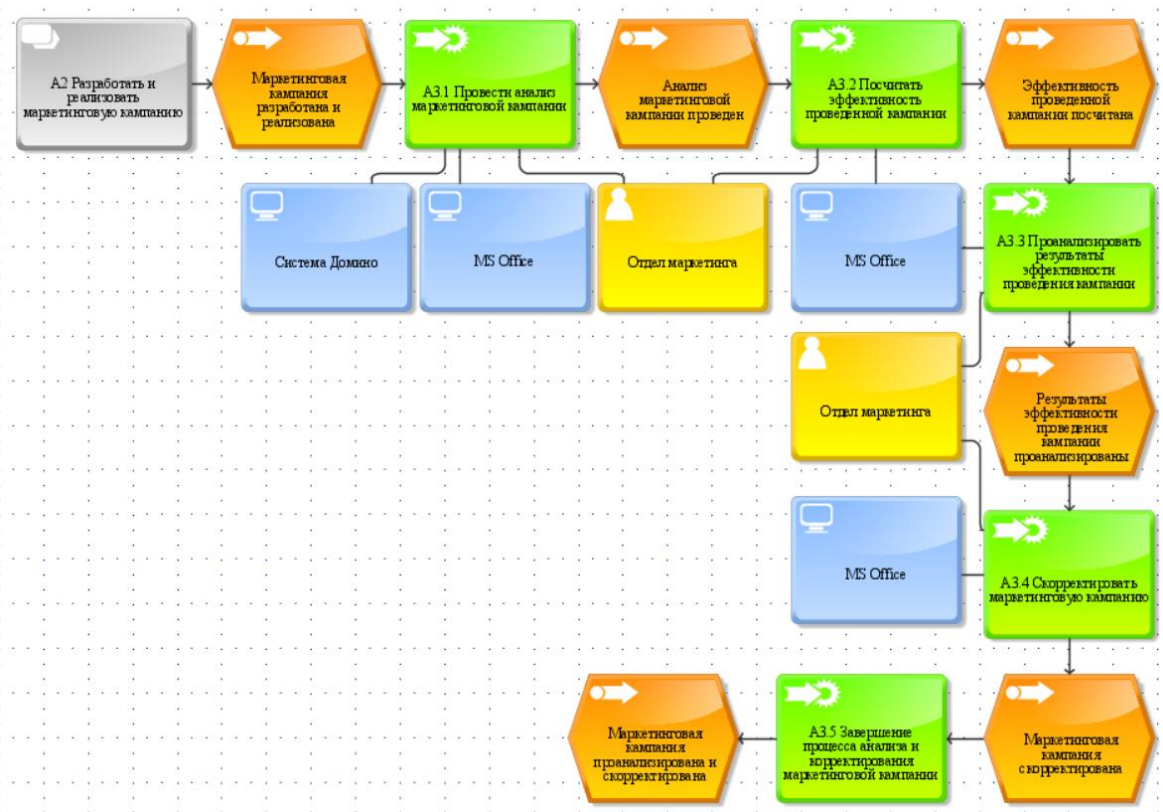


Рисунок 41 - Модель AS-IS: Декомпозиция процесса анализа и корректировки маркетинговой кампании в компании<sup>62</sup>

Таким образом, была построена модель AS-IS для процесса проведения маркетинговых кампаний в компании «Детские товары». После выполнения моделирования процесса можно сделать выводы, что процесс нуждается в оптимизации. Во-первых, в процессе присутствует слишком много ручного труда, особенно в части проведения анализа. Данный подход очень сильно замедляет работу отдела маркетинга, а также не позволяет сделать эффективный анализ из-за человеческого фактора. Все это ведет к ухудшению проводимой маркетинговой деятельности и не дает должного эффекта по увеличению продаж. Во-вторых, из-за того, что процесс выполняется только вручную, невозможно выполнить разные виды анализа над данными, соответственно невозможно сделать разноплановые маркетинговые кампании (для разных категорий товаров, целевой аудитории и так далее).

<sup>62</sup> Составлено автором по [54]

## 1.2.4 TO-BE модель бизнес-процесса формирования маркетинговой кампании

Для оптимизации бизнес-процесса будет внедряться инновационная система SAP Sales Cloud.

На рисунке 42 представлена TO-BE модель бизнес-процесса проведения маркетинговых кампаний в компании «Детские товары».

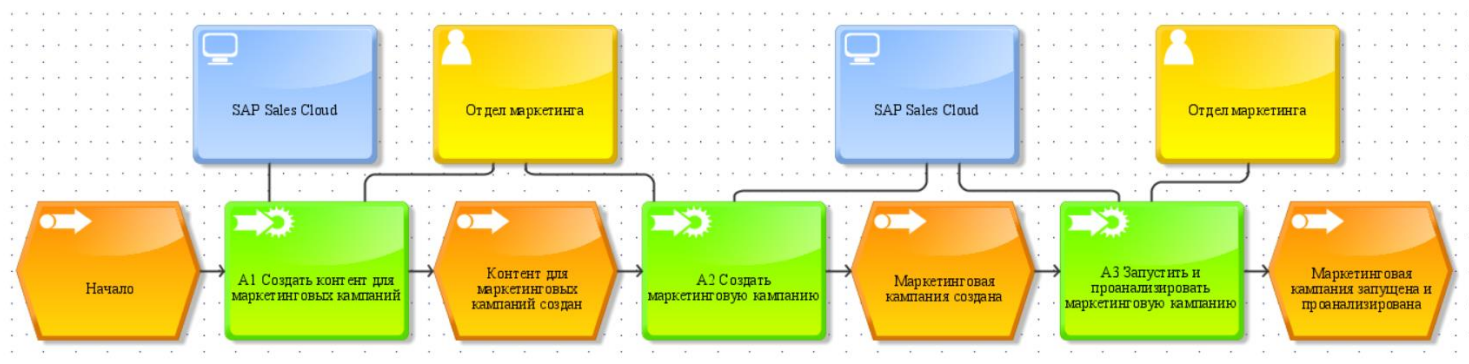


Рисунок 42 – Модель TO-BE: Бизнес-процесс проведения маркетинговых кампаний в компании<sup>63</sup>

Теперь в процессе проведения маркетинговых кампаний в компании используется система SAP Sales Cloud. Все процессы теперь выполняются в единой системе автоматически.

На этапе выполнения бизнес-процесса проведения маркетинговых кампаний в компании участвует отдел маркетинга.

На рисунке 43 представлена декомпозиция процесса создания контента для маркетинговых кампаний в компании «Детские товары».

<sup>63</sup> Составлено автором по [54]



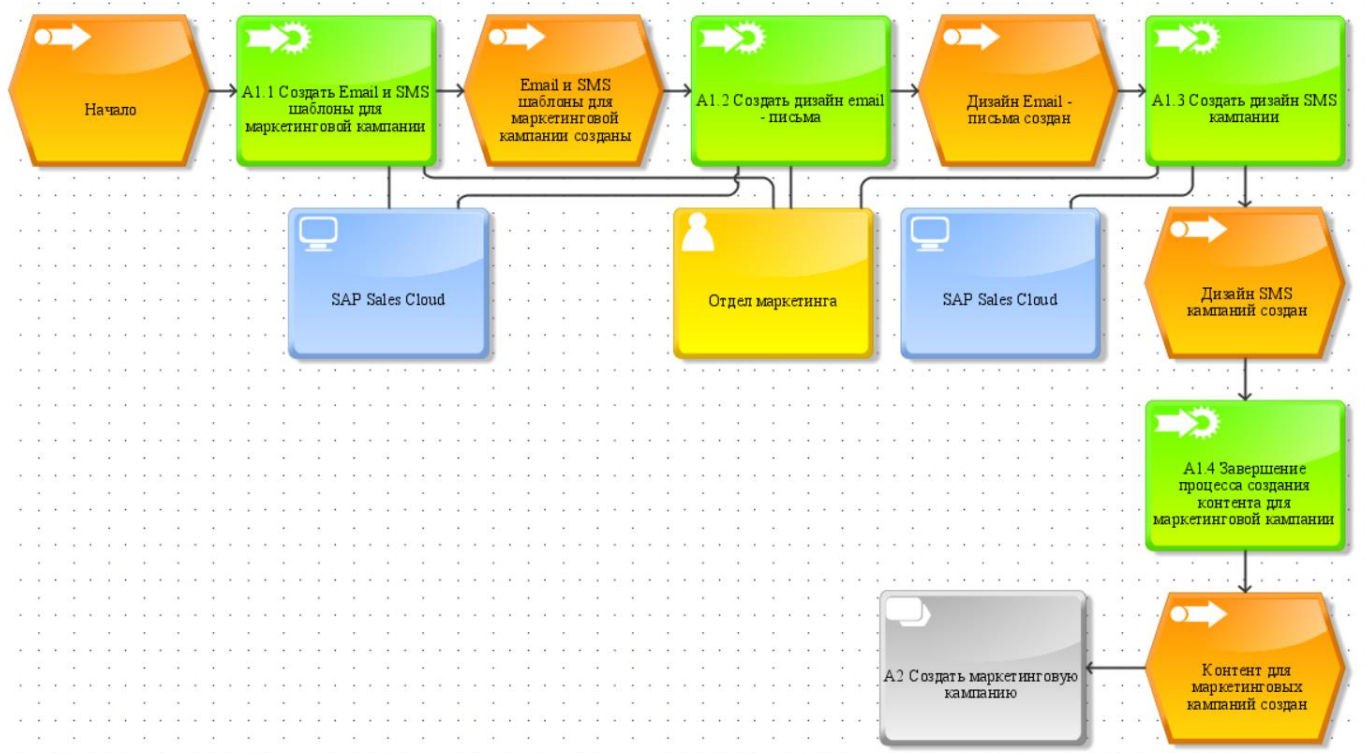


Рисунок 43 – Модель TO-BE: Декомпозиция процесса маркетинговой кампании в компании<sup>64</sup>

На этапе создания контента для маркетинговых кампаний используется система SAP Sales Cloud. Все процессы теперь выполняются в единой системе автоматически.

На этапе выполнения бизнес-процесса проведения маркетинговых кампаний в компании участвует отдел маркетинга.

Email и СМС рассылка теперь также выполняется через систему SAP Sales Cloud.

На рисунке 44 представлена декомпозиция процесса создания контента для маркетинговых кампаний в компании «Детские товары».

<sup>64</sup> Составлено автором по [54]

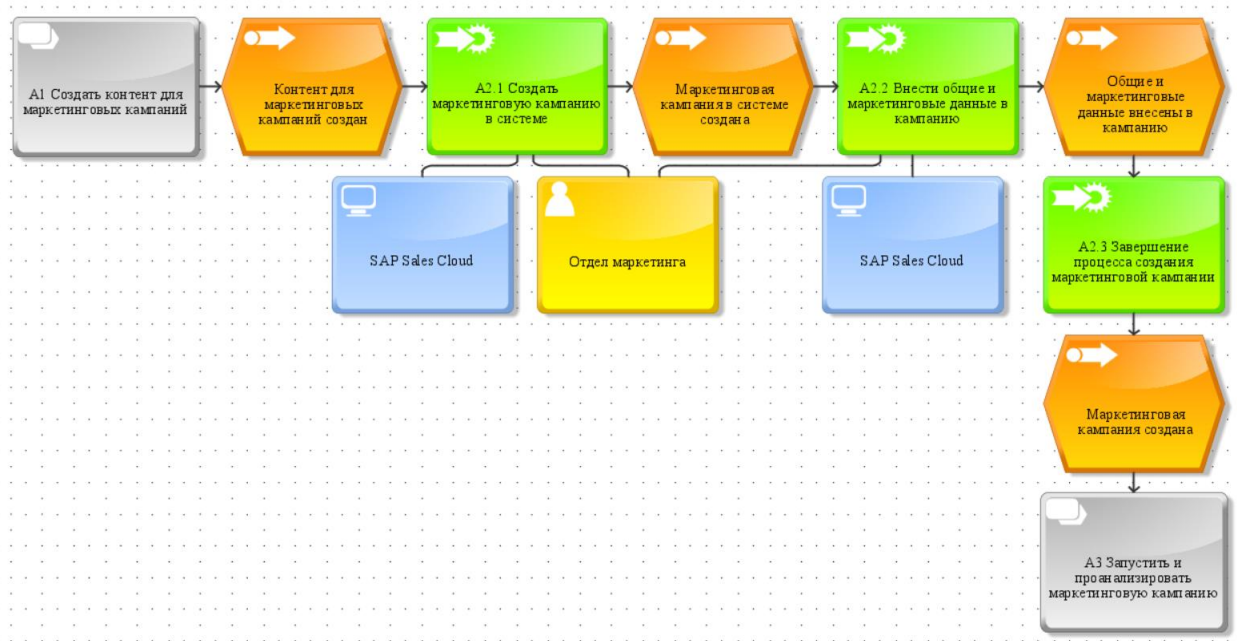


Рисунок 44 – Модель TO-BE: Декомпозиция процесса создания контента для маркетинговых кампаний в компании<sup>65</sup>

На рисунке 45 представлена декомпозиция процесса запуска и анализа маркетинговых кампаний в компании «Детские товары».

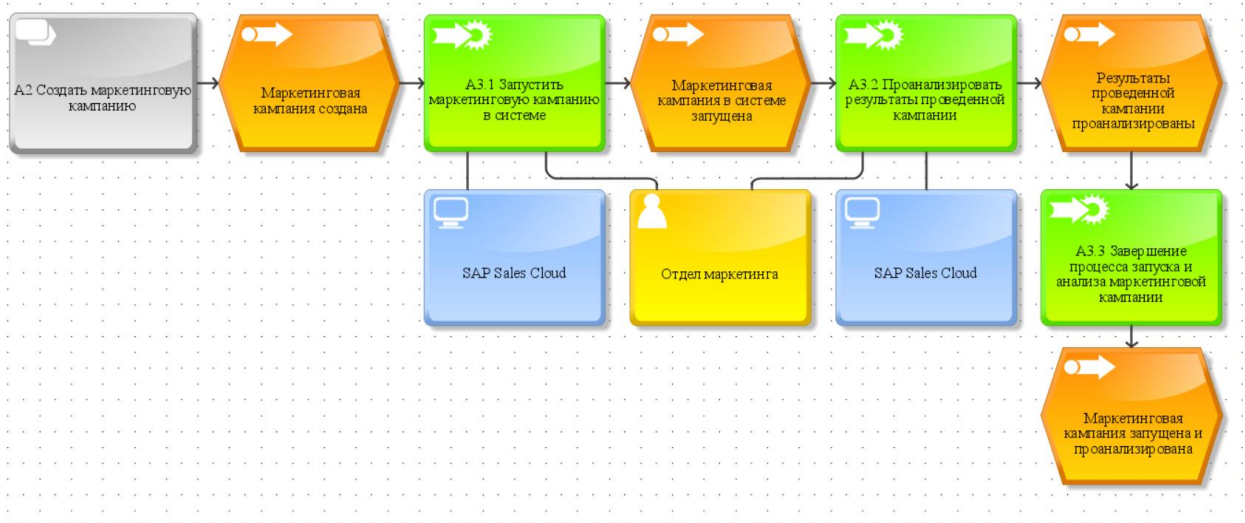


Рисунок 45 – Модель TO-BE: Декомпозиция процесса запуска и анализа маркетинговых кампаний в компании в компании<sup>66</sup>

<sup>65</sup> Составлено автором по [54]

<sup>66</sup> Составлено автором по [54]

После оптимизации процесса все операции и шаги будут выполняться в системе SAP Sales Cloud.

Таким образом, была построена модель TO-BE для процесса проведения маркетинговых кампаний в компании «Детские товары». После построения можно сделать выводы, что теперь процесс выполняется очень быстро и под постоянным контролем системы. Анализ продаж из прошлых периодов, по конкретным товарам, по конкретным клиентам или регионам – все это делает система SAP Sales Cloud и предлагает реализовать определенные маркетинговые кампании. Благодаря гибкому инструменту создания маркетинговых кампаний сотрудники легко могут создать саму кампанию, а также быстро и легко сделать дизайн-шаблоны для любых видов итераций с клиентом. Также, рассылка кампании клиентам происходит автоматически из самой системы, без привлечения дополнительных ресурсов и технических средств. Использование такой системы несомненно принесет компании больше прибыли и довольных клиентов, а также поможет реализовать стратегию и долгосрочные и краткосрочные цели компании.

#### 1.2.5 Выводы

Таким образом, были построены модели AS-IS и TO-BE для процессов розничных продаж и для процессов проведения маркетинговых кампаний. В результате можно сделать вывод, что оптимизация ускорит выполнение процессов в компании, увеличит производительность компании, позволит контролировать выполнение процессов на всех уровнях, объединить все процессы в единую экосистему, благодаря которой невозможно подделать результаты работы или любые другие данные, что также повлияет на эффективность работы компании. Сотрудники станут более мобильными, а также смогут дополнительно брать на себя новые задачи за счет освободившегося времени на ожидание систем или проведения масштабных

аналитических исследований вручную. Компания «Детские товары» будет работать эффективнее, при этом быстрее достигая свои цели и безукоризненно следуя своей стратегии.

### **3.3 ПЛАНИРОВАНИЕ ВНЕДРЕНИЯ ИТ-ПРОЕКТА**

Для реализации проекта оптимизации в компании «Детские товары» необходимо спланировать внедрение ИТ-проекта.

В состав ИТ-проекта входит устав проекта, характеристик платформы, структуры проекта, сетевой модели проекта, календарного планирования, диаграммы Ганта, планирования ресурсов проекта и рисков.

#### **1.3.1 Устав проекта**

Наименование проекта: Оптимизация продаж предприятия путем внедрения инновационных систем SAP

Суть проекта – внедрение систем SAP S/4 HANA Sales и SAP Sales Cloud для оптимизации протекающих бизнес-процессов в компании «Детские товары».

Проект поможет оптимизировать процесс розничных продаж товаров в сети магазинов «Детские товары», а также оптимизировать бизнес-процесс планирования увеличения продаж путем проведения маркетинговых кампаний для клиентов (обладателей бонусной карты).

Бизнес-цели проекта: Задачей каждой компании является увеличение прибыли и становление самой сильной компанией на рынке, соответственно бизнес-целями компании «Детские товары» является увеличение прибыли, становление одной из самых сильных и крупных компаний по продаже товаров для детей, а также предоставление качественных товаров при высоком уровне обслуживания клиентов.

Цель проекта: Определение ресурсных и денежных затрат на реализацию поставленной задачи (затраты на внедрение, обслуживание систем и так далее).

Границы проекта:

1. Организационные границы:

- руководители компании (управление работой всех торговых точек сети, улучшение качества работы, меньше затрат, основанных на человеческом факторе, закрепление позиций на рынке);
- отдел бухгалтерии (упрощенный процесс формирования отчетных документов и их отправку в налоговую инспекцию);
- отдел продаж и маркетинга (упрощение работы с точки зрения продаж, ускорение выполнения всех процессов, эффективные предпродажные операции, увеличение продаж);
- сотрудники торговых точек (увеличение качества обслуживания клиентов, увеличение эффективности работы сотрудников за счет экономии времени на обработку);
- требования к выполнению проекта формируют: руководство компании «Детские товары», руководители отделов продаж и маркетинга – со стороны компании. Менеджер проектов и проектная команда формируют требования со стороны подрядчика.

2. Географические границы: все торговые точки сети «Детские товары», а также офисы.

Основные предположения и ограничения проекта внедрения:

1. Предположения:

- компания «Детские товары» суть проекта, а также примерные сроки внедрения;

- трудовые ресурсы проекта должны быть правильно распределены с учетом загрузки каждого ресурса, а также точно в срок реализации проекта;
- вся проектная команда должна выполнять работы в срок и соблюдать сроки и положения проекта;
- трудовая дисциплина является обязательной на протяжении всего проекта.

## 2. Ограничения:

- срок реализации проекта не должен увеличиться больше чем на 6 месяцев;
- затраты на проект не должны превысить 25% от заявленной стоимости;
- команда проекта должна быть достаточно квалифицированной для внедрения.

По ходу внедрения должны быть организованы статус-встречи между компанией «Детские товары» и подрядчиком.

### 1.3.2 Характеристики платформы для внедрения

При выполнении проекта оптимизации процессов розничной торговли и планирования увеличения продаж путем проведения маркетинговых кампаний для клиентов были выявлены следующие характеристики платформы:

- система формирует итоговый отчет по результатам продаж, наполняя его информацией после каждой транзакции, облегчая при этом работу бухгалтерии;
- система должна иметь внутреннюю интеграцию между модулями сбыта, закупок, финансов, контроллинга, управления складами, а также межсистемную интеграцию между системами SAP S/4 HANA Sales и SAP Sales Cloud;

- система должна передавать информацию о проведенных продажах путем обновления запасов на складах, проведения финансовых проводок, обновления денежных взаимодействий с клиентом.

### 1.3.3 Структура проекта

С помощью методологии SAP Activate были определены следующие этапы проекта:

1. Встречи и обсуждения с компанией «Детские товары»:
  - обсуждение внедряемого решения;
  - демо – примеры с системой для клиента;
  - обсуждение сроков и затрат по проекту.
2. Обследование, составление плана и документации по проекту:
  - обследование бизнес-процессов в компании;
  - составление плана проекта с точными сроками, затратами и ресурсами;
  - составление документации по будущей системе – архитектурное решение по проекту.
3. Настройка системы:
  - настройка системы в точности под бизнес-процессы компании.
4. Тестирование:
  - тестирование системы проектной командой подрядчика;
  - тестирование системы командой клиента;
  - обсуждение узких мест для доработки или донастройки.
5. Миграция данных:
  - компания определяет, какие данные должны быть в новой системе;
  - подрядчик осуществляет мэппинг данных с новой системой;
  - перенос всех необходимых данных в новую систему.
6. Итоговое тестирование, перенос системы в продуктивную систему:

- финальное тестирование подрядчиком и компанией;
- система переносится в финальную продуктивную систему, которой будет пользоваться компания;
- подготовка к запуску.

7. Выход в гоу-лайф:

- работа по внедрению закончена, система запущена и полностью работоспособна;
- подрядчик обучает клиента пользованию системой;
- компания начинает полностью работать с новой системой и оптимизированными бизнес-процессами.

8. Параллельно по ходу всего проекта – написание итоговой документации по проекту:

- написание проектных решений;
- написание функциональных спецификаций для разработки;
- написание инструкций для пользователей.

### 1.3.4 Сетевая модель проекта внедрения

На рисунке 46 представлена сетевая модель проекта внедрения.

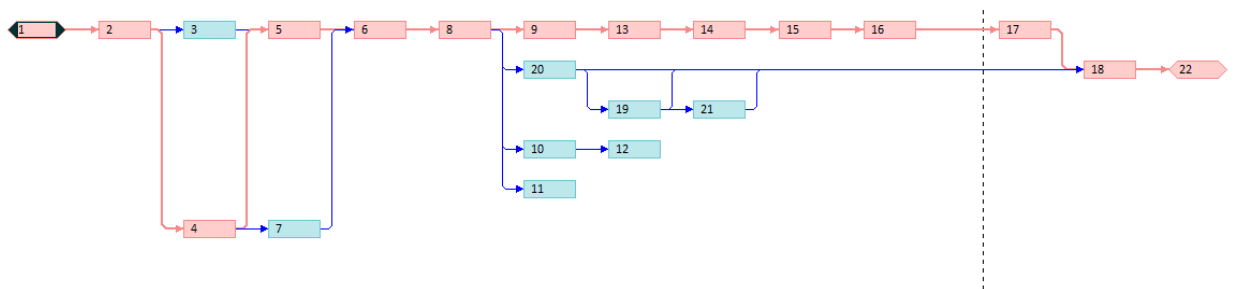


Рисунок 46 – Сетевая модель проекта внедрения<sup>67</sup>

<sup>67</sup> Составлено автором по [14]



В сетевой модели представлен критический путь, который содержит в себе работы с нулевым резервом времени. Длина критического пути показывает самый длинный путь.

### 1.3.5 Календарное планирование проекта внедрения

Календарное планирование проекта внедрение – это определение графика внедрения проекта оптимизации. В таблице 23 представлено календарное планирование проекта внедрения систем для оптимизации бизнес-процессов в компании «Детские товары».

Таблица 23 – Календарное планирование проекта внедрения<sup>68</sup>

Задача	Длительность	Начало	Окончание
Начало	0 дней	Пн 14.03.2022	Пн 14.03.2022
Обсуждение внедряемого решения	10 дней	Пн 14.03.2022	Пт 25.03.2022
Показ демо – примеров с системой для клиента	7 дней	Пн 28.03.2022	Вт 05.04.2022
Обсуждение сроков и затрат по проекту	13 дней	Пн 28.03.2022	Ср 13.04.2022
Обследование бизнес-процессов в компании	25 дней	Чт 14.04.2022	Ср 18.05.2022
Составление плана проекта с точными сроками, затратами и ресурсами	10 дней	Чт 19.05.2022	Ср 01.06.2022

<sup>68</sup> Составлено автором по [14]

### Продолжение таблицы 23 – Календарное планирование проекта внедрения

Составление документации по будущей системе – архитектурное решение по проекту.	15 дней	Чт 14.04.2022	Ср 04.05.2022
Настройка системы в точности под бизнес-процессы компании	120 дней	Чт 02.06.2022	Ср 16.11.2022
Тестирование системы проектной командой подрядчика	20 дней	Чт 17.11.2022	Ср 14.12.2022
Тестирование системы командой клиента	18 дней	Чт 17.11.2022	Пн 12.12.2022
Обсуждение узких мест для доработки или донастройки	2 дня	Чт 17.11.2022	Пт 18.11.2022
Компания определяет, какие данные должны быть в новой системе	10 дней	Вт 13.12.2022	Пн 26.12.2022
Подрядчик осуществляет мэппинг данных с новой системой	20 дней	Чт 15.12.2022	Ср 11.01.2023
Перенос всех необходимых данных в новую систему	10 дней	Чт 12.01.2023	Ср 25.01.2023
Финальное тестирование подрядчиком и компанией	30 дней	Чт 26.01.2023	Ср 08.03.2023

### Продолжение таблицы 23 – Календарное планирование проекта внедрения

Система переносится в финальную продуктивную систему, которой будет пользоваться компания	15 дней	Чт 09.03.2023	Ср 29.03.2023
Подготовка к запуску	5 дней	Чт 30.03.2023	Ср 05.04.2023
Подрядчик обучает клиента пользованию системой	20 дней	Чт 06.04.2023	Ср 03.05.2023
Написание проектных решений	30 дней	Чт 01.12.2022	Ср 11.01.2023
Написание функциональных спецификаций для разработки	10 дней	Чт 17.11.2022	Ср 30.11.2022
Написание инструкций для пользователей	10 дней	Чт 12.01.2023	Ср 25.01.2023
Конец	0 дней	Чт 04.05.2023	Чт 04.05.2023

Из календарного планирования можно сделать следующие выводы:

- старт проекта – 14 марта 2022 года, окончание проекта – 4 мая 2023 года;
- длительность проекта составляет 298 дней.

#### 1.3.6 Диаграмма Ганта

Диаграмма Ганта – это инструмент для управления проектом, который показывает наглядно все этапы проекта с выполняющимися задачами по внедрению.

На рисунке 47 представлена диаграмма Ганта проекта внедрения.

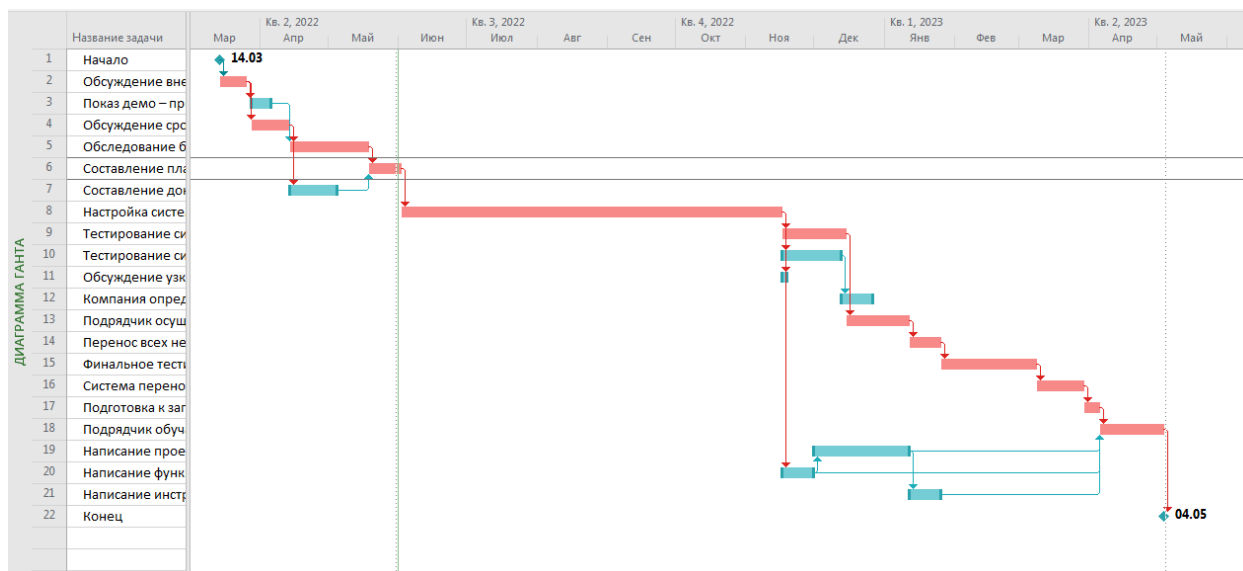


Рисунок 47 – Диаграмма Ганта проекта внедрения<sup>69</sup>

На рисунке показана дата начала проекта, то есть 14 марта 2022 года, и дата завершения проекта, то есть 4 мая 2023 года. Длительность проекта составляет 298 дней.

### 1.3.7 Планирование ресурсов проекта внедрения

Ресурсное планирование заключается в планировании тех трудовых ресурсов, которые будут заниматься исполнением проекта. Во внедрении нового программного обеспечения в компании «Детские товары» будут использоваться следующие ресурсы:

- менеджер проекта – руководитель группы проекта, которая занимается внедрением систем.
- РМО или офис управления проектом – сотрудники, отвечающие за координирование проекта, сбор и продвижение информации по

<sup>69</sup> Составлено автором по [14]

проекту, контролем бюджета проекта и графика реализации, прочие координирующие и организационные вопросы проекта.

- руководитель направления Sales & Distribution – руководитель подразделения команды, внедряющей систему SAP S/4 HANA Sales, который координирует работу этой команды.
- руководитель направления Sales Cloud – руководитель подразделения команды, внедряющей систему SAP Sales Cloud.
- старший консультант направления Sales & Distribution – специалист, отвечающий за настройку системы SAP S/4 HANA Sales с наибольшим опытом работы.
- старший консультант направления Sales Cloud – специалист, отвечающий за настройку системы SAP Sales Cloud с наибольшим опытом работы.
- консультант направления Sales & Distribution – специалист, отвечающий за настройку системы SAP S/4 HANA Sales со средним опытом работы.
- консультант направления Sales Cloud – специалист, отвечающий за настройку системы SAP Sales Cloud со средним опытом работы.
- младший консультант направления Sales & Distribution – специалист, отвечающий за настройку системы SAP S/4 HANA Sales со наименьшим опытом работы.
- младший консультант направления Sales Cloud – специалист, отвечающий за настройку системы SAP Sales Cloud с наименьшим опытом работы.
- разработчик – специалист, отвечающий за задачи с дополнительной разработкой при внедрении.
- стажер – обучающийся специалист, поддерживающий реализацию задач во внедрении обеих систем.

На рисунке 48 представлены те трудовые ресурсы, которые будут задействованы во внедрении систем SAP S/4 HANA Sales и SAP Sales Cloud.

	Название ресурса	Тип	Единицы измерения материала	Краткое название	Группа	Макс. единиц	Стандартная ставка	Ставка сверхурочн	Затраты на исполыз.	Начисление	Базовый календарь	Код
ЛИСТ РЕСУРСОВ	1 Менеджер проекта	Трудовой		М		100%	8 125,00р./ч	16 250,00р./ч	0,00р.	Пропорционал	Стандартный	
	2 РМО	Трудовой		Р		100%	6 875,00р./ч	13 750,00р./ч	0,00р.	Пропорционал	Стандартный	
	3 Руководитель SD	Трудовой		Р		100%	6 875,00р./ч	13 750,00р./ч	0,00р.	Пропорционал	Стандартный	
	4 Руководитель SC	Трудовой		Р		100%	6 875,00р./ч	13 750,00р./ч	0,00р.	Пропорционал	Стандартный	
	5 Старший консультант SD	Трудовой		С		100%	6 250,00р./ч	12 500,00р./ч	0,00р.	Пропорционал	Стандартный	
	6 Старший консультант SC	Трудовой		С		100%	6 250,00р./ч	12 500,00р./ч	0,00р.	Пропорционал	Стандартный	
	7 Консультант SD	Трудовой		К		100%	5 000,00р./ч	10 000,00р./ч	0,00р.	Пропорционал	Стандартный	
	8 Консультант SC	Трудовой		К		100%	5 000,00р./ч	10 000,00р./ч	0,00р.	Пропорционал	Стандартный	
	9 Младший консультант SD	Трудовой		М		100%	3 125,00р./ч	6 250,00р./ч	0,00р.	Пропорционал	Стандартный	
	10 Младший консультант SC	Трудовой		М		100%	3 125,00р./ч	6 250,00р./ч	0,00р.	Пропорционал	Стандартный	
	11 Разработчик	Трудовой		Р		200%	5 625,00р./ч	11 250,00р./ч	0,00р.	Пропорционал	Стандартный	
	12 Стажер	Трудовой		С		100%	1 875,00р./ч	3 750,00р./ч	0,00р.	Пропорционал	Стандартный	

Рисунок 48 – Трудовые ресурсы проекта<sup>70</sup>

В таблице 24 представлена трудовая загрузка каждого из ресурсов.

Таблица 24 – Трудовая загрузка ресурсов проекта<sup>71</sup>

Ресурс	Задача	Трудозатраты
Менеджер проекта	Начало	0 часов
	Обсуждение внедряемого решения	36 часов
	Показ демо – примеров с системой для клиента	16 часов
	Обсуждение сроков и затрат по проекту	36 часов
	Обследование бизнес-процессов в компании	2 часа
	Составление плана проекта с точными сроками, затратами и ресурсами	15 часов
	Составление документации по будущей системе – архитектурное решение по проекту.	15 часов
	Финальное тестирование подрядчиком и компанией	2 часа

<sup>70</sup> Составлено автором по [14]

<sup>71</sup> Составлено автором по [14]

Продолжение таблицы 24 – Трудовая загрузка ресурсов проекта

	Система переносится в финальную продуктивную систему, которой будет пользоваться компания	6 часов
	Подготовка к запуску	16 часов
	Подрядчик обучает клиента пользованию системой	24 часа
	Конец	0 часов
РМО	Начало	0 часов
	Обсуждение внедряемого решения	24 часа
	Показ демо – примеров с системой для клиента	16 часов
	Обсуждение сроков и затрат по проекту	24 часа
	Обследование бизнес-процессов в компании	32 часа
	Составление плана проекта с точными сроками, затратами и ресурсами	32 часа
	Составление документации по будущей системе – архитектурное решение по проекту.	32 часа
	Финальное тестирование подрядчиком и компанией	6 часов
	Система переносится в финальную продуктивную систему, которой будет пользоваться компания	6 часов
	Подготовка к запуску	12 часов
	Подрядчик обучает клиента пользованию системой	24 часа
	Конец	0 часов
Руководитель направления Sales & Distribution	Начало	0 часов
	Обсуждение внедряемого решения	15 часов
	Показ демо – примеров с системой для клиента	10 часов

Продолжение таблицы 24 – Трудовая загрузка ресурсов проекта

	Обсуждение сроков и затрат по проекту	15 часов
	Обследование бизнес-процессов в компании	48 часов
	Составление плана проекта с точными сроками, затратами и ресурсами	24 часа
	Составление документации по будущей системе – архитектурное решение по проекту.	24 часа
	Настройка системы в точности под бизнес-процессы компании	32 часа
	Компания определяет, какие данные должны быть в новой системе	6 часов
	Подрядчик осуществляет мэппинг данных с новой системой	16 часов
	Перенос всех необходимых данных в новую систему	10 часов
	Финальное тестирование подрядчиком и компанией	2 часа
	Система переносится в финальную продуктивную систему, которой будет пользоваться компания	6 часов
	Подготовка к запуску	16 часов
	Подрядчик обучает клиента пользованию системой	16 часов
	Конец	0 часов
Руководитель направления Sales Cloud	Начало	0 часов
	Обсуждение внедряемого решения	19 часов
	Показ демо – примеров с системой для клиента	10 часов
	Обсуждение сроков и затрат по проекту	19 часов
	Обследование бизнес-процессов в компании	48 часов



Продолжение таблицы 24 – Трудовая загрузка ресурсов проекта

	Составление плана проекта с точными сроками, затратами и ресурсами	24 часа
	Составление документации по будущей системе – архитектурное решение по проекту.	24 часа
	Настройка системы в точности под бизнес-процессы компании	32 часа
	Компания определяет, какие данные должны быть в новой системе	6 часов
	Подрядчик осуществляет мэппинг данных с новой системой	16 часов
	Перенос всех необходимых данных в новую систему	10 часов
	Финальное тестирование подрядчиком и компанией	2 часа
	Система переносится в финальную продуктивную систему, которой будет пользоваться компания	6 часов
	Подготовка к запуску	16 часов
	Подрядчик обучает клиента пользованию системой	16 часов
	Конец	0 часов
Старший консультант направления Sales & Distribution	Начало	0 часов
	Обследование бизнес-процессов в компании	25 часов
	Составление плана проекта с точными сроками, затратами и ресурсами	5 часов
	Составление документации по будущей системе – архитектурное решение по проекту.	10 часов
	Настройка системы в точности под бизнес-процессы компании	112 часов

Продолжение таблицы 24 – Трудовая загрузка ресурсов проекта

	Компания определяет, какие данные должны быть в новой системе	5 часов
	Подрядчик осуществляет мэппинг данных с новой системой	40 часов
	Перенос всех необходимых данных в новую систему	35 часов
	Финальное тестирование подрядчиком и компанией	12 часов
	Система переносится в финальную продуктивную систему, которой будет пользоваться компания	6 часов
	Подготовка к запуску	6 часов
	Подрядчик обучает клиента пользованию системой	16 часов
	Конец	0 часов
Старший консультант направления Sales Cloud	Начало	0 часов
	Обследование бизнес-процессов в компании	25 часов
	Составление плана проекта с точными сроками, затратами и ресурсами	5 часов
	Составление документации по будущей системе – архитектурное решение по проекту.	10 часов
	Настройка системы в точности под бизнес-процессы компании	112 часов
	Компания определяет, какие данные должны быть в новой системе	2 часа
	Подрядчик осуществляет мэппинг данных с новой системой	40 часов
	Перенос всех необходимых данных в новую систему	30 часов
	Финальное тестирование подрядчиком и компанией	12 часов

Продолжение таблицы 24 – Трудовая загрузка ресурсов проекта

	Система переносится в финальную продуктивную систему, которой будет пользоваться компания	6 часов
	Подготовка к запуску	6 часов
	Подрядчик обучает клиента пользованию системой	16 часов
	Конец	0 часов
Консультант направления Sales & Distribution	Начало	0 часов
	Настройка системы в точности под бизнес-процессы компании	112 часов
	Тестирование системы проектной командой подрядчика	30 часов
	Тестирование системы командой клиента	9 часов
	Обсуждение узких мест для доработки или донастройки	9 часов
	Финальное тестирование подрядчиком и компанией	20 часов
	Система переносится в финальную продуктивную систему, которой будет пользоваться компания	10 часов
	Подготовка к запуску	10 часов
	Подрядчик обучает клиента пользованию системой	8 часов
	Написание проектных решений	30 часов
	Написание функциональных спецификаций для разработки	9 часов
	Написание инструкций для пользователей	9 часов
	Конец	0 часов
Консультант направления Sales Cloud	Начало	0 часов

Продолжение таблицы 24 – Трудовая загрузка ресурсов проекта

	Настройка системы в точности под бизнес-процессы компании	112 часов
	Тестирование системы проектной командой подрядчика	30 часов
	Тестирование системы командой клиента	9 часов
	Обсуждение узких мест для доработки или донастройки	9 часов
	Финальное тестирование подрядчиком и компанией	20 часов
	Система переносится в финальную продуктивную систему, которой будет пользоваться компания	10 часов
	Подготовка к запуску	10 часов
	Подрядчик обучает клиента пользованию системой	8 часов
	Написание проектных решений	30 часов
	Написание функциональных спецификаций для разработки	9 часов
	Написание инструкций для пользователей	9 часов
	Конец	0 часов
Младший консультант направления Sales & Distribution	Начало	0 часов
	Настройка системы в точности под бизнес-процессы компании	40 часов
	Тестирование системы проектной командой подрядчика	39 часов
	Тестирование системы командой клиента	10 часов
	Обсуждение узких мест для доработки или донастройки	39 часов
	Финальное тестирование подрядчиком и компанией	8 часов

Продолжение таблицы 24 – Трудовая загрузка ресурсов проекта

	Система переносится в финальную продуктивную систему, которой будет пользоваться компания	8 часов
	Подготовка к запуску	8 часов
	Написание проектных решений	35 часов
	Написание функциональных спецификаций для разработки	34 часа
	Написание инструкций для пользователей	35 часов
	Конец	0 часов
Младший консультант направления Sales Cloud	Начало	0 часов
	Настройка системы в точности под бизнес-процессы компании	40 часов
	Тестирование системы проектной командой подрядчика	39 часов
	Тестирование системы командой клиента	10 часов
	Обсуждение узких мест для доработки или донастройки	39 часов
	Финальное тестирование подрядчиком и компанией	8 часов
	Система переносится в финальную продуктивную систему, которой будет пользоваться компания	8 часов
	Подготовка к запуску	8 часов
	Написание проектных решений	35 часов
	Написание функциональных спецификаций для разработки	34 часа
	Написание инструкций для пользователей	35 часов
	Конец	0 часов
Разработчик 1	Начало	0 часов

Продолжение таблицы 24 – Трудовая загрузка ресурсов проекта

	Настройка системы в точности под бизнес-процессы компании	184 часа
	Финальное тестирование подрядчиком и компанией	5 часов
	Система переносится в финальную продуктивную систему, которой будет пользоваться компания	30 часов
	Подготовка к запуску	5 часов
	Подрядчик обучает клиента пользованию системой	16 часов
	Написание проектных решений	6 часов
	Написание функциональных спецификаций для разработки	12 часов
	Написание инструкций для пользователей	6 часов
	Конец	0 часов
Разработчик 2	Начало	0 часов
	Настройка системы в точности под бизнес-процессы компании	184 часа
	Финальное тестирование подрядчиком и компанией	5 часов
	Система переносится в финальную продуктивную систему, которой будет пользоваться компания	30 часов
	Подготовка к запуску	5 часов
	Подрядчик обучает клиента пользованию системой	16 часов
	Написание проектных решений	6 часов
	Написание функциональных спецификаций для разработки	12 часов
	Написание инструкций для пользователей	6 часов
	Конец	0 часов
Стажер	Начало	0 часов

### Продолжение таблицы 24 – Трудовая загрузка ресурсов проекта

	Тестирование системы проектной командой подрядчика	30 часов
	Тестирование системы командой клиента	2 часа
	Обсуждение узких мест для доработки или донастройки	16 часов
	Компания определяет, какие данные должны быть в новой системе	4 часа
	Подрядчик осуществляет мэппинг данных с новой системой	50 часов
	Перенос всех необходимых данных в новую систему	50 часов
	Финальное тестирование подрядчиком и компанией	24 часа
	Система переносится в финальную продуктивную систему, которой будет пользоваться компания	12 часов
	Подготовка к запуску	12 часов
	Написание проектных решений	16 часов
	Написание функциональных спецификаций для разработки	16 часов
	Написание инструкций для пользователей	16 часов
	Конец	0 часов

Наименьшее количество работ у менеджера проекта и составляет 168 часов, так как данный ресурс в основном задействован в организационной деятельности. Наиболее заняты будут разработчики, работа каждого займет по 264 часа. Это связано с тем, что дополнительная разработка всегда занимает много времени.

#### 1.3.8 Риски проекта внедрения

Риски проекта – это определенные события, которые могут возникнуть во время внедрения систем, которые могут повлиять на ход проекта, как положительно, так и отрицательно. В ходе планирования проекта были выявлены следующие риски проекта:

- появление внеплановых задач при реализации проекта внедрения, что приведет к увеличению затрат на трудовые ресурсы, а также увеличит срок реализации проекта;
- непредвиденные обстоятельства с трудовыми ресурсами проекта (болезнь, увольнение и так далее), что приведет к необходимости замены ресурса с риском увеличения стоимости за один трудовой ресурс, что приведет к увеличению стоимости проекта, а также к возможному увеличению сроков реализации;
- возникновение технических ошибок в системе, что приведет к откату во внедрении на какое-то количество шагов, что увеличит время реализации проекта и, соответственно, затрат на него.

В связи с описанными рисками необходимо определить варианты увеличения длительности и стоимости проекта. Для этого необходимо использовать модель системной динамики для расчета затрат проекта оптимизации с учетом рисков, которые могут возникнуть по ходу проекта.

Модели системной динамики основывается на концепции системной динамики и ориентируется на моделирование систем и процессов на высоком уровне агрегирования.

На рисунке 48 представлена базовая модель проекта без учета рисков.



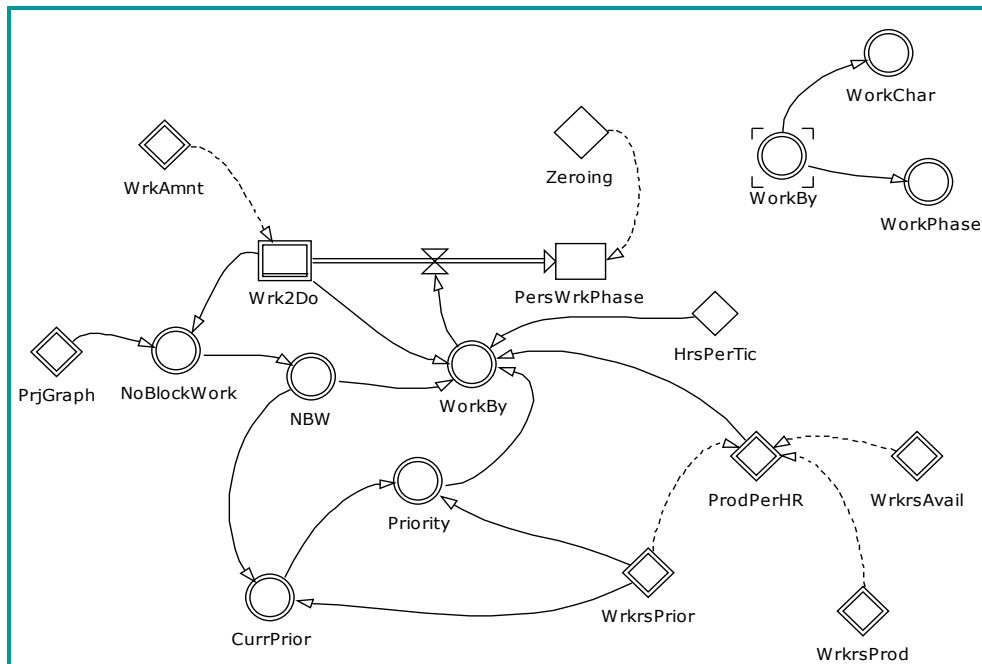


Рисунок 48 – Базовая модель системной динамики проекта без учета рисков<sup>72</sup>

На рисунке 49 представлен график, показывающий результат моделирования по этапам проекта.

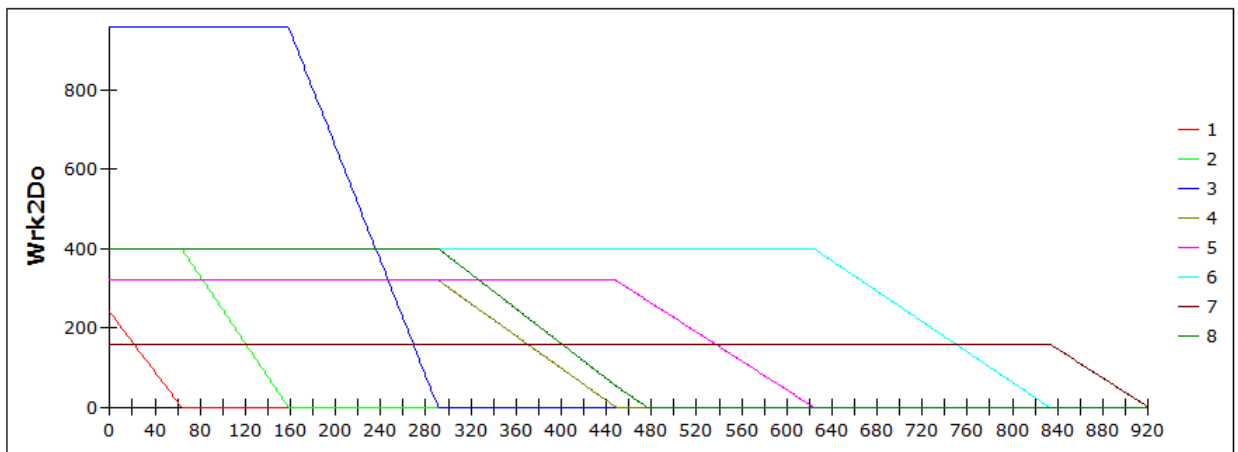


Рисунок 49 – Результат моделирования по этапам проекта<sup>73</sup>

Для определения длительности и затрат по проекту с учетом рисков необходимо провести три эксперимента и построить трансформационные

<sup>72</sup> Составлено автором по [61]

<sup>73</sup> Составлено автором по [61]

модели системной динамики с учетом рисков. В первом эксперименте будет добавлена дополнительная задача. Во втором эксперименте будет отсутствовать один из сотрудников проекта, а именно консультант по Sales and distribution. В третьем эксперименте один и тот же этап будет учитываться дважды.

На рисунке 50 представлен результат моделирования с учетом первого эксперимента.

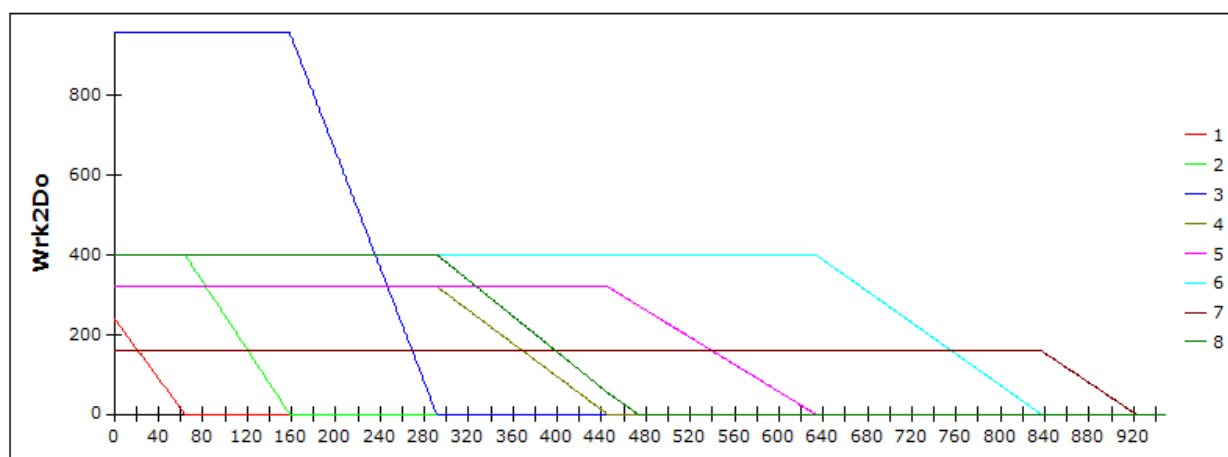


Рисунок 50 – Результат моделирования с учетом первого эксперимента<sup>74</sup>

На основе построенного моделирования можно сделать вывод, что с учетом риска появления внеплановой задачи, длительность проекта останется прежней.

На рисунке 51 представлен результат моделирования с учетом второго эксперимента.

<sup>74</sup> Составлено автором по [61]

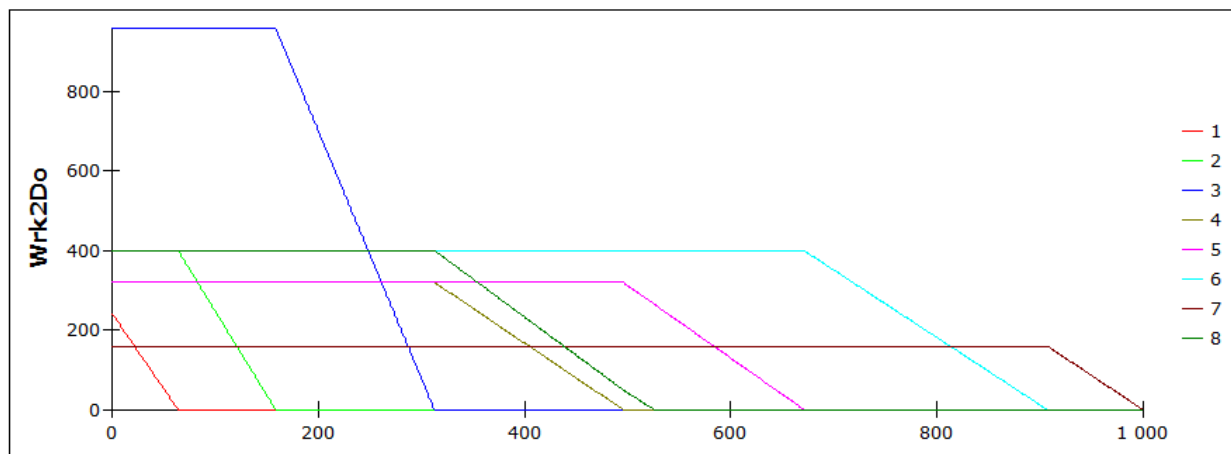


Рисунок 51 – Результат моделирования с учетом второго эксперимента<sup>75</sup>

На основе построенного моделирования можно сделать вывод, что с учетом риска форс-мажора с трудовыми ресурсами проекта, длительность проекта увеличится на 80 часов, то есть на 10 рабочих дней.

На рисунке 52 представлен результат моделирования с учетом третьего эксперимента.

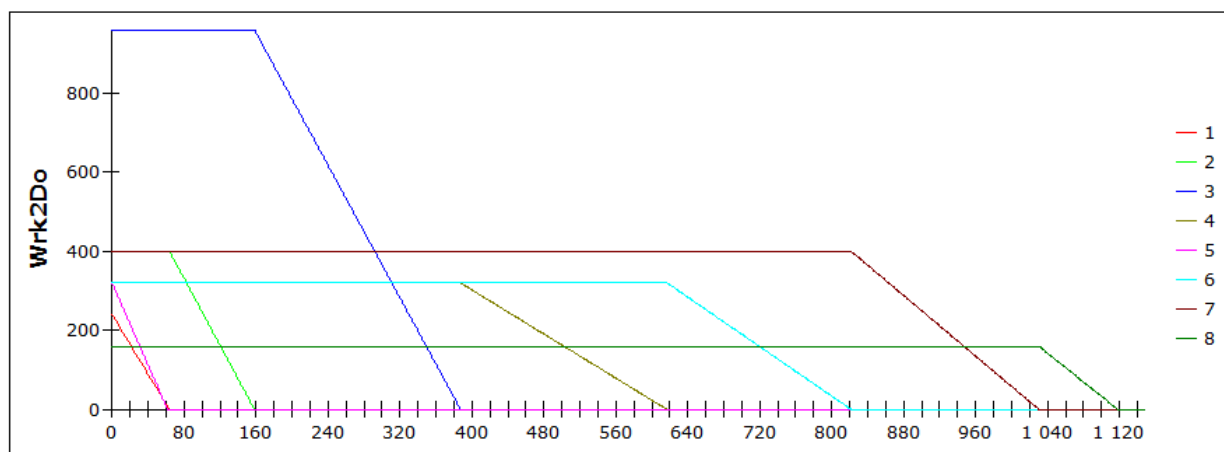


Рисунок 52 – Результат моделирования с учетом третьего эксперимента<sup>76</sup>

На основе построенного моделирования можно сделать вывод, что с учетом риска возникновения технической ошибки, которая откатит внедрение

<sup>75</sup> Составлено автором по [61]

<sup>76</sup> Составлено автором по [61]

на шаг назад, например на этапе тестирования, длительность проекта увеличится на 200 часов, то есть на 25 рабочих дней.

В таблице 25 представлены расчеты для базовой модели системной динамики по каждому этапу проекта.

Таблица 25 - Расчеты для базовой модели системной динамики по каждому этапу проекта<sup>77</sup>

Этап	Трудозатраты, часы	Затраты, рубли
Этап 1	240	1950000
Этап 2	400	2750000
Этап 3	960	5307692
Этап 4	320	1114286
Этап 5	320	1566667
Этап 6	400	2083333
Этап 7	160	1052381
Этап 8	400	1500000
	ИТОГО	17324359

В таблице 26 представлены расчеты для трансформационных моделей системной динамики по этапу проекта с учетом экспериментов номер один и два.

---

<sup>77</sup> Составлено автором по [61]

Таблица 26 - Расчеты для трансформационных моделей системной динамики по этапу проекта с учетом экспериментов номер один и два<sup>78</sup>

Этап	Трансформация 1		Трансформация 2	
	Трудозатраты, часы	Затраты, рубли	Трудозатраты, часы	Затраты, рубли
Этап 1	240	1950000	240	1950000
Этап 2	400	2750000	400	2750000
Этап 3	960	5307692	960	5515385
Этап 4	320	1114286	320	1028571
Этап 5	320	1566667	320	1566667
Этап 6	400	2083333	400	2166667
Этап 7	160	1052381	160	1063158
Этап 8	400	1500000	400	1406250
Этап 9 (доп.задача)	50	281250		
	ИТОГО	17605609		17446698

В результате риска возникновения внеплановых задач, затраты на проект могут увеличиться на 281 250 рублей. В результате риска возникновения форс-мажора с трудовыми ресурсами, затраты на проект могут увеличиться на 122 339 рублей.

В таблице 27 представлены расчеты для трансформационной модели системной динамики по этапу проекта с учетом эксперимента три.

<sup>78</sup> Составлено автором по [61]

Таблица 27 - Расчеты для трансформационной модели системной динамики по этапу проекта с учетом эксперимента три<sup>79</sup>

Этап	Трудозатраты, часы	Затраты, рубли
Этап 1	240	1950000
Этап 2	400	2750000
Этап 3	960	5307692
Этап 4	320	1114286
Этап 4 (доп.этап)	320	1114286
Этап 5	320	1566667
Этап 6	400	2083333
Этап 7	160	1052381
Этап 8	400	1500000
	ИТОГО	18438645

В результате возникновения риска технических ошибок с откатом назад на один этап внедрения, затраты на проект могут увеличиться на 1 114 286 рублей.

В результате проведения трансформаций можно сделать вывод, что заказчику нужно быть готовым на возможное увеличение сроков выполнения проекта до 35 рабочих дней и на увеличение стоимости проекта до 1 517 875 рублей в случае возникновения всех рисков проекта.

---

<sup>79</sup> Составлено автором по [61]

### 3.4 ПРАКТИЧЕСКИЙ РЕЗУЛЬТАТ В РАБОТЕ

Автор лично принимает участие во внедрении систем SAP в компанию «Детские товары» в качестве консультанта направления Sales & Distribution и младшего консультанта направления Sales Cloud. В качестве консультанта направления Sales & Distribution автор выполняет следующие задачи:

1. На этапе внедрения проекта «Настройка системы в точности под бизнес-процессы компании» автор выполняет настройку систем SAP в соответствии с тем, как протекают бизнес-процессы розничной продажи и проведения маркетинговых кампаний. Система SAP S/4 HANA Sales настраивается с помощью гибкой пользовательской настройки, доступ к которой имеют только консультанты и разработчики. При внедрении предпочитается внедрение стандарта системы SAP, то есть использование стандартного функционала без дополнительных разработок. В процессе внедрения объемных решений практически невозможно перекрыть бизнес-требования клиента без разработки, но консультанты делают все возможное, чтобы найти выход и реализовать требования через стандарт. Такие случаи являются уникальными, так как консультант самостоятельно продумывает концепцию будущей архитектуры, находит варианты переиспользования стандартных объектов системы, чтобы реализовать тот или иной запрос клиента. Система SAP Sales Cloud настраивается с помощью встроенной настройки, которая содержится в разделах Implementation project (установка и настройка проекта) и в Business Configuration (бизнес-настройка). Автор также принимает прямое участие в настройке системы SAP Sales Cloud. В случае возникновения необходимости в разработке, в системе SAP Sales Cloud используется отдельный инструмент для разработки, в которой работают разработчики. У консультантов также есть возможность делать собственные доработки в режиме адаптации, что также является

уникальным вкладом. В случае возникновения не покрываемого стандартом бизнес-требования консультант ищет вариант реализации с помощью переиспользования стандартных объектов системе и адаптации их для конкретного случая. В случае текущего внедрения автор реализовал одно из бизнес-требований собственным путем. Требование было следующее: в компании «Детские товары» используются пакеты товаров и услуг, предлагаемые своим клиентам. В системе SAP Sales Cloud не существует объекта «Пакет». Автор придумал следующее решение данной проблемы: переиспользовать в системе стандартный объект «Контракт», при этом полностью адаптировать данный объект к использованию в качестве привычного для пользователей «Пакета». С помощью режима адаптации автор добавил необходимые кастомные поля, а также создал правила взаимодействия данных полей друг с другом, тем самым полностью удовлетворил требования клиента и использовал исключительно стандарт системы, как и рекомендуется при всех внедрениях.

2. На этапе внедрения проекта «Тестирование» автор также участвует в качестве консультанта направления Sales & Distribution и младшего консультанта направления Sales Cloud. На данном этапе автор будет участвовать в тестировании системы, проверке если она работает в соответствии с бизнес-процессом, если все бизнес-требования соблюдены, и система работает корректно. Также, на данном этапе автор будет взаимодействовать с заказчиком, то есть с компанией «Детские товары», чтобы помочь провести тестирование со стороны заказчика. После тестирования автор будет формировать пул узких мест, которые нужно доработать или донастроить в системе, чтобы она работала корректно.
3. На этапе внедрения проекта «Итоговое тестирование, перенос системы в продуктивную систему» автор будет также участвовать в финальном тестировании системы, после чего будет участвовать в переносе



настроенной системы в продуктивную, путем формирования запросов. Далее, будет осуществляться подготовка к запуску, где автор будет проверять, все ли готово к запуску системы, вся ли документация соответствует реальному положению дел, все ли бизнес-требования реализованы.

4. На этапе внедрения проекта «Выход в гоу-лайф» автор будет участвовать в качестве консультанта направления Sales & Distribution. На данном этапе автор будет заниматься обучением конечных пользователей пользованию системой SAP S/4 HANA Sales, путем проведения презентаций, разъяснения представленных пользовательских инструкций, проработки сложных для пользователя моментов, демонстрация процессов в системе в соответствии с инструкциями.
5. На этапе внедрения проекта «Написание итоговой документации по проекту», который проходит параллельно с остальными этапами. На данном этапе автор будет участвовать в качестве консультанта направления Sales & Distribution и младшего консультанта направления Sales Cloud и выполнять написание проектных решений, в которых будет содержаться описание бизнес-процессов и их реализацию в системе, написание функциональных спецификаций для дополнительных разработок в системе, а также написание инструкций по системе для конечных ее пользователей.

### **3.5 ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫБРАННОГО РЕШЕНИЯ**

Необходимо обосновать экономический эффект от оптимизации бизнес-процессов внедрением выбранного программного обеспечения. Для этого необходимо сначала рассмотреть затраты на оплату труда сотрудников на инвестиционном этапе.

Ставки налогов и страховых взносов представлены в таблице 28.

Таблица 28 – Ставки налогов и страховых взносов<sup>80</sup>

Ставка НДФЛ	13%
Страховые взносы, в том числе	30,2%
Пенсионное страхование	22,0%
Медицинское страхование	5,1%
Социальное страхование	2,9%
Взносы на травматизм	0,2%

Расчет рабочих часов в среднем в месяц представлен в таблице 29.

Таблица 29 - Расчет рабочих часов в месяц<sup>81</sup>

Кол-во рабочих часов в месяце	168
Кол-во рабочих дней в месяце	21
Кол-во рабочих часов в день	8

В таблице 30 представлены данные о почасовой стоимости работы каждого сотрудника.

---

<sup>80</sup> Составлено автором по [56]

<sup>81</sup> Составлено автором по [56]

Таблица 30 - Данные о почасовой стоимости работы каждого сотрудника<sup>82</sup>

Сотрудник	З/П на руки, руб./мес.	НДФЛ, руб./мес.	З/П на руки с НДФЛ, руб./мес.	Страховые взносы, руб./мес.	Затраты на оплату труда, руб./мес.	Затраты на оплату труда, руб./час.
Специалист по продажам	69 600	10 400	80 000	24 160	104 160	477
Маркетолог	87 000	13 000	100 000	30 200	130 200	596

Теперь рассмотрим издержки до внедрения оптимизированного процесса розничных продаж и планирования и реализации маркетинговых кампаний для увеличения продаж. Специалист по продажам осуществляет продажу клиенту в торговых точках сети с помощью имеющегося оборудования и программного обеспечения. До внедрения инновационной системы SAP S/4 HANA Sales, сотрудник тратит около 7 минут на одну операцию и осуществляет примерно 50 продаж в день. В таблице 31 представлен расчет затрат на процесс розничной продажи до внедрения.

Таблица 31 - Расчет затрат на процесс розничной продажи до внедрения<sup>83</sup>

Процесс	Временные затраты на процесс, часы/мес.	З/П сотрудника в месяц, руб.	Итоговые затраты на процесс, руб./мес.	Затраты на процесс, руб./час
Розничные продажи	123	80 000	58 671	350

<sup>82</sup> Составлено автором по [56]

<sup>83</sup> Составлено автором по [56]

Таким образом, затраты на процесс розничной продажи до внедрения составляет 58 671 рубль в месяц и 350 рублей в час.

Специалист по маркетингу осуществляет планирование и реализацию маркетинговых кампаний в компании «Детские товары» с помощью имеющегося оборудования и программного обеспечения. До внедрения инновационной системы SAP Sales Cloud, сотрудник тратит около 4 часов в день на работу над кампанией, при этом планируя и реализуя 1 маркетинговую кампанию в месяц. В таблице 32 представлен расчет затрат на процесс планирования и реализации маркетинговых кампаний для увеличения продаж до внедрения.

Таблица 32 - Расчет затрат на процесс планирования и реализации маркетинговых кампаний до внедрения<sup>84</sup>

Процесс	Временные затраты на процесс, часы/мес.	З/П сотрудника в месяц, руб.	Итоговые затраты на процесс, руб./мес.	Затраты на процесс, руб./час
Планирование и реализация маркетинговых кампаний	84	100 000	50 064	300

Таким образом, затраты на процесс планирования и реализации маркетинговых кампаний до внедрения составляет 50 064 рубля в месяц и 300 рублей в час.

Далее рассмотрим издержки, которые понесет компания до эксплуатации информационных систем, то есть во время внедрения ИС. В таблице 33 представлены затраты на ИС до эксплуатации.

<sup>84</sup> Составлено автором по [56]

Таблица 33 – Затраты на ИС до эксплуатации<sup>85</sup>

Этап	Действия	Сотрудники	Даты	Количество дней	Итого, рубли
Встречи и обсуждения с клиентом	Обсуждение внедряемого решения;  Демо – примеры с системой для клиента;  Обсуждение сроков и затрат по проекту.	Менеджер проекта, PMO, Руководитель SD, Руководитель SC	14.03. 2022 - 13.04. 2022	30 дней	1 950 000
Обследование, составление плана и документации по проекту	Обследование бизнес-процессов в компании;  Составление плана проекта с точными сроками, затратами и ресурсами;  Составление документации по будущей системе – архитектурное решение по проекту.	Менеджер проекта, PMO, Руководитель SD, Руководитель SC, Старший консультант по SD, Старший консультант по SC	14.04. 2022 - 01.06. 2022	50 дней	2 750 000

<sup>85</sup> Составлено автором по [56]

Продолжение таблицы 33 – Затраты на ИС до эксплуатации

Настройка системы, дополнительные разработки	Настройка системы в точности под бизнес-процессы компании	Руководитель SD, Руководитель SC, Старший консультант по SD, Старший консультант по SC, Консультант по SD, Консультант по SC, Младший консультант по SD, Младший консультант по SC, два разработчика	02.06.2022 - 16.11.2022	120 дней	5 307 692
Тесты	Тестирование системы проектной командой подрядчика; Тестирование системы командой клиента; Обсуждение узких мест для доработки или донастройки	Консультант по SD, Консультант по SC, Младший консультант по SD, Младший консультант по SC, стажер	17.11.2022 - 14.12.2022	40 дней	1 114 286

Продолжение таблицы 33 – Затраты на ИС до эксплуатации

Миграция данных	Компания определяет, какие данные должны быть в новой системе;  Подрядчик осуществляет мэппинг данных с новой системой;  Перенос всех необходимых данных в новую систему.	Руководитель SD,  Руководитель SC,  Старший консультант по SD,  Старший консультант по SC,  Стажер	13.12.2022 - 25.01.2023	40 дней	1 566 667
-----------------	---	--	-------------------------	---------	-----------

Продолжение таблицы 33 – Затраты на ИС до эксплуатации

Итоговое тестирование, перенос в продуктив	Финальное тестирование подрядчиком и компанией;  Система переносится в финальную продуктивную систему, которой будет пользоваться компания;  Подготовка к запуску	Менеджер проекта, РМО, Руководитель SD, Руководитель SC, Старший консультант по SD, Старший консультант по SC, Консультант по SD, Консультант по SC, Младший консультант по SD, Младший консультант по SC, два разработчика, Стажер	26.01. 2023 - 05.04. 2023	50 дней	2 083 333
--	---	---	---------------------------	---------	-----------



Продолжение таблицы 33 – Затраты на ИС до эксплуатации

Гоу-лайф	Работа по внедрению закончена, система запущена и полностью работоспособна; Подрядчик обучает клиента пользованию системой; Компания начинает полностью работать с новой системой и оптимизированным и бизнес-процессами	Менеджер проекта, РМО, Руководитель SD, Руководитель SC, Старший консультант по SD, Старший консультант по SC, Консультант по SD, Консультант по SC, 2 разработчика	06.04. 2023 - 03.05. 2023	20 дней	1 052 381
Написание итоговой документации и по проекту	Написание проектных решений; Написание функциональных спецификаций для разработки; Написание инструкций для пользователей	Консультант по SD, Консультант по SC, Младший консультант по SD, Младший консультант по SC, 2 разработчика, Стажер	17.11. 2022 - 30.11. 2022; 01.12. 2022- 11.01. 2023; 12.01. 2023 - 25.01. 2023;	50 дней	1 500 000
				ИТОГО	17 324 359

В таблице 34 представлены затраты на каждого сотрудника, внедряющего решения, в день.

Таблица 34 – Затраты на каждого проектного сотрудника <sup>86</sup>

Сотрудник	Затраты, руб./день
Менеджер проекта	65 000
PMO	55 000
Руководитель SD	55 000
Руководитель SC	55 000
Старший консультант по SD	50 000
Старший консультант по SC	50 000
Консультант по SD	40 000
Консультант по SC	40 000
Младший консультант по SD	25 000
Младший консультант по SC	25 000
Разработчик (2)	45 000 (90 000)
Стажер	15 000
ИТОГО	565 000

На этапе внедрения решений затраты на сотрудников подрядчика составляет 565 000 рублей в день.

В таблице 35 представлены затраты на ИС при эксплуатации внедренных решений.

---

<sup>86</sup> Составлено автором по [56]

Таблица 35 – Затраты на ИС при эксплуатации <sup>87</sup>

Этап	Действия	Сотрудники	Даты	Количество дней	Итого, рубли
Поддержка внедренных систем	Поддержка пользователей после внедрения на основе годовой подписки	Служба поддержки	С 08.04.2023	365 дней	1 300 000
				ИТОГО	1 300 000

Теперь необходимо определить сколько будет экономить компания после внедрения информационных систем SAP. Для этого необходимо определить, сколько средств и времени будет затрачиваться на выполнение каждого процесса.

После внедрения системы SAP S/4 HANA Sales сотрудник продаж будет затрачивать примерно 2 минуты на обработку одной продажи и также проводить около 50 продаж в день. В таблице 36 представлен расчет затрат на процесс розничной продажи после внедрения.

Таблица 36 - Расчет затрат на процесс розничной продажи после внедрения<sup>88</sup>

Процесс	Временные затраты на процесс, часы/мес.	З/П сотрудника в месяц, руб.	Итоговые затраты на процесс, руб./мес.	Затраты на процесс, руб./час
Розничные продажи	35	80 000	16 695	99

<sup>87</sup> Составлено автором по [56]

<sup>88</sup> Составлено автором по [56]

Таким образом, затраты на процесс розничной продажи после внедрения составляет 16 695 рубль в месяц и 99 рублей в час. Соответственно, экономия на реализации процесса розничной торговли составит 251 рубль. Это связано с тем, что теперь работа над процессом будет осуществляться в единой высокоскоростной системе.

После внедрения системы SAP Sales Cloud специалист по маркетингу будет тратить около 45 минут в день на работу над маркетинговой кампанией, также реализуя 1 маркетинговую кампанию в месяц.

В таблице 37 представлен расчет затрат на процесс планирования и реализации маркетинговых кампаний для увеличения продаж после внедрения.

Таблица 37 - Расчет затрат на процесс планирования и реализации маркетинговых кампаний после внедрения<sup>89</sup>

Процесс	Временные затраты на процесс, часы/мес.	З/П сотрудника в месяц, руб.	Итоговые затраты на процесс, руб./мес.	Затраты на процесс, руб./час
Планирование и реализация маркетинговых кампаний	16	100 000	9 536	57

Таким образом, затраты на процесс планирования и реализации маркетинговых кампаний после внедрения составляет 9 536 рублей в месяц и 57 рублей в час. Соответственно, экономия на реализации процесса планирования и реализации маркетинговых кампаний составит 243 рубля. Это связано с тем, что теперь специалист по маркетингу будет использовать систему, направленную на увеличение продаж и содержащую в себе инструменты для гибкого управления маркетингом компании.

<sup>89</sup> Составлено автором по [56]

Далее, необходимо рассчитать точку равновесия. Для этого необходимо определить переменные и постоянные затраты на каждый процесс до и после внедрения. Для расчета была составлена таблица 38.

Таблица 38 – Расчет переменных для точки равновесия<sup>90</sup>

Бизнес-процесс	До внедрения		После внедрения	
	Затраты времени	Затраты денег	Затраты времени	Затраты денег
Переменные издержки				
Розничные продажи	123 часа	58 671 рублей	35 часов	16 965 рублей
ИТОГО	123 часа	58 671 рублей	35 часов	16 965 рублей
Планирование и реализация маркетинговых кампаний	84 часа	50 064 рубля	16 часов	9 536 рублей
ИТОГО	84 часа	50 064 рубля	16 часов	9 536 рублей
Постоянные издержки				
Интернет	1 месяц	3 000 рублей	1 месяц	3 000 рублей
Поддержка	-	-	1 месяц	108 334 рубля
ИТОГО	1 месяц	3000 рублей	1 месяц	111 334 рубля

Пусть  $X$  – это точка равновесия, тогда общие издержки до внедрения для процесса розничных продаж составят  $58\,671 \cdot X + 3\,000$ , а после внедрения  $16\,965 \cdot X + 111\,334$ .

<sup>90</sup> Составлено автором по [56]

Точка равновесия – это сопоставление общих издержек до и после внедрения ИС, то есть  $58\,671 \cdot X + 3\,000 = 16\,965 \cdot X + 111\,334$ ,  $X = 2,598$ . Это значит, что после 2 продаж будет достигнута точка равновесия.

Общие издержки до внедрения для процесса планирования и реализации маркетинговых кампаний составят  $50\,064 \cdot X + 3\,000$ , а после внедрения  $9\,536 \cdot X + 111\,334$ . Точка равновесия составит  $X = 2,673$ , что означает, что после 2 маркетинговой кампании будет достигнута точка равновесия.

Теперь рассмотрим затраты на выполнение бизнес-процесса розничной продажи до и после внедрения в зависимости от количества проведенных продаж. На рисунке 53 представлены затраты на процесс в зависимости от прогноза продаж до внедрения.

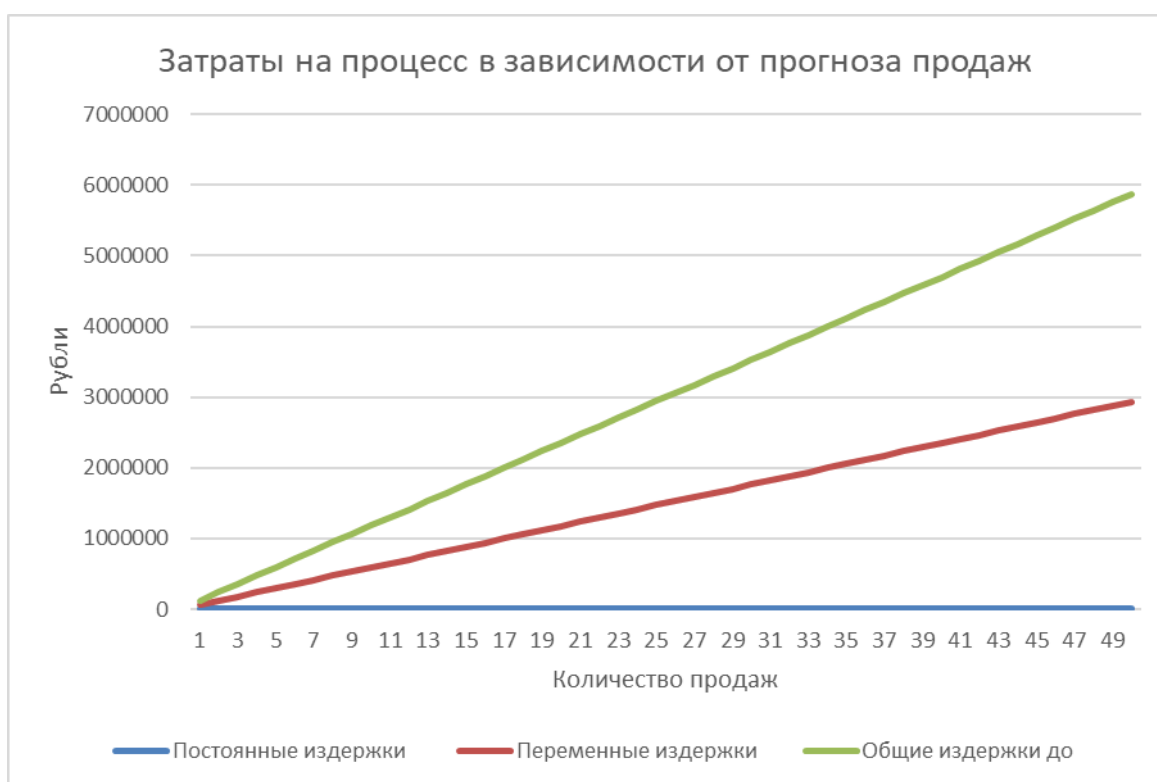


Рисунок 53 - Затраты на процесс в зависимости от прогноза продаж до внедрения<sup>91</sup>

<sup>91</sup> Составлено автором по [56]

На рисунке 54 представлены затраты на процесс в зависимости от прогноза продаж после внедрения.

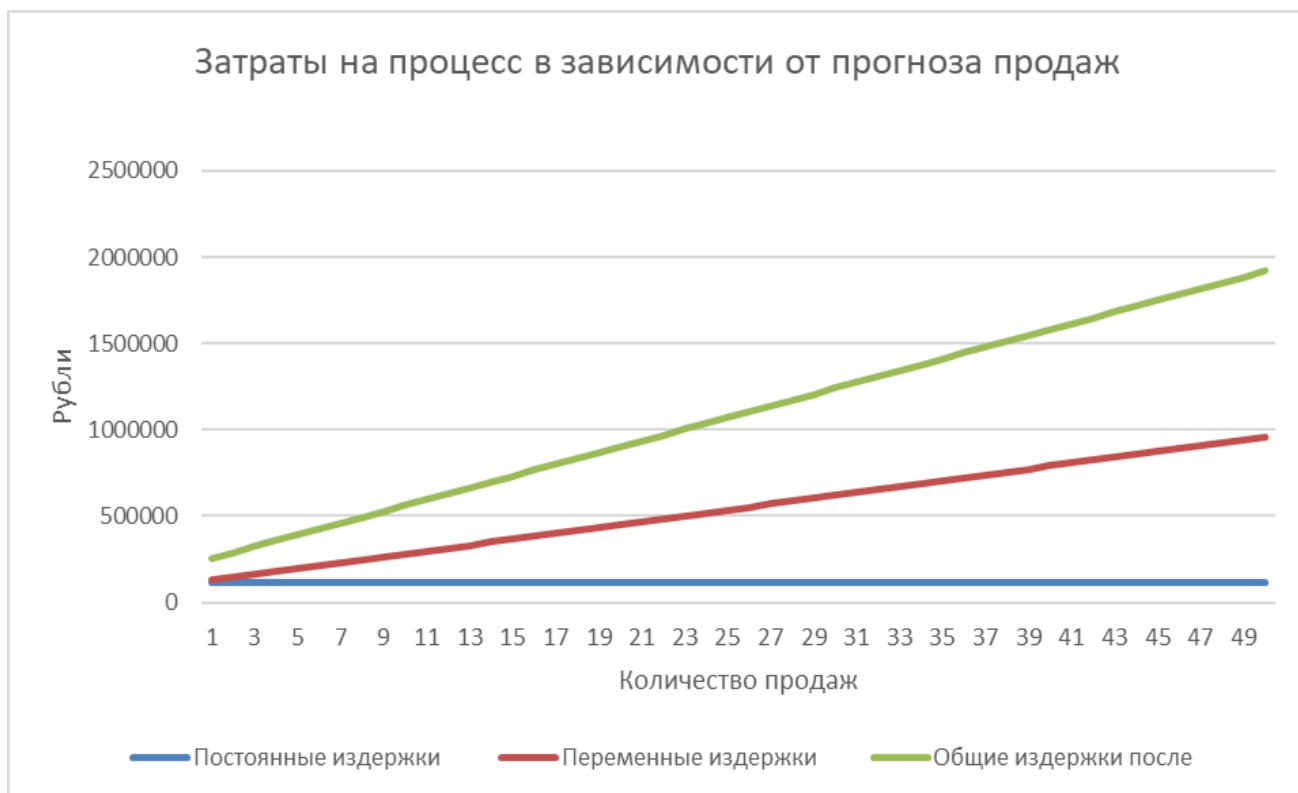


Рисунок 54 - Затраты на процесс в зависимости от прогноза продаж после внедрения<sup>92</sup>

На рисунке 55 представлены общие издержки компании на процесс продаж до и после внедрения систем.

Общие издержки – это сумма переменных издержек, затраченных на процесс, и постоянных издержек, затраченных на процесс, до и после внедрения информационной системы SAP S/4 HANA Sales.

<sup>92</sup> Составлено автором по [56]

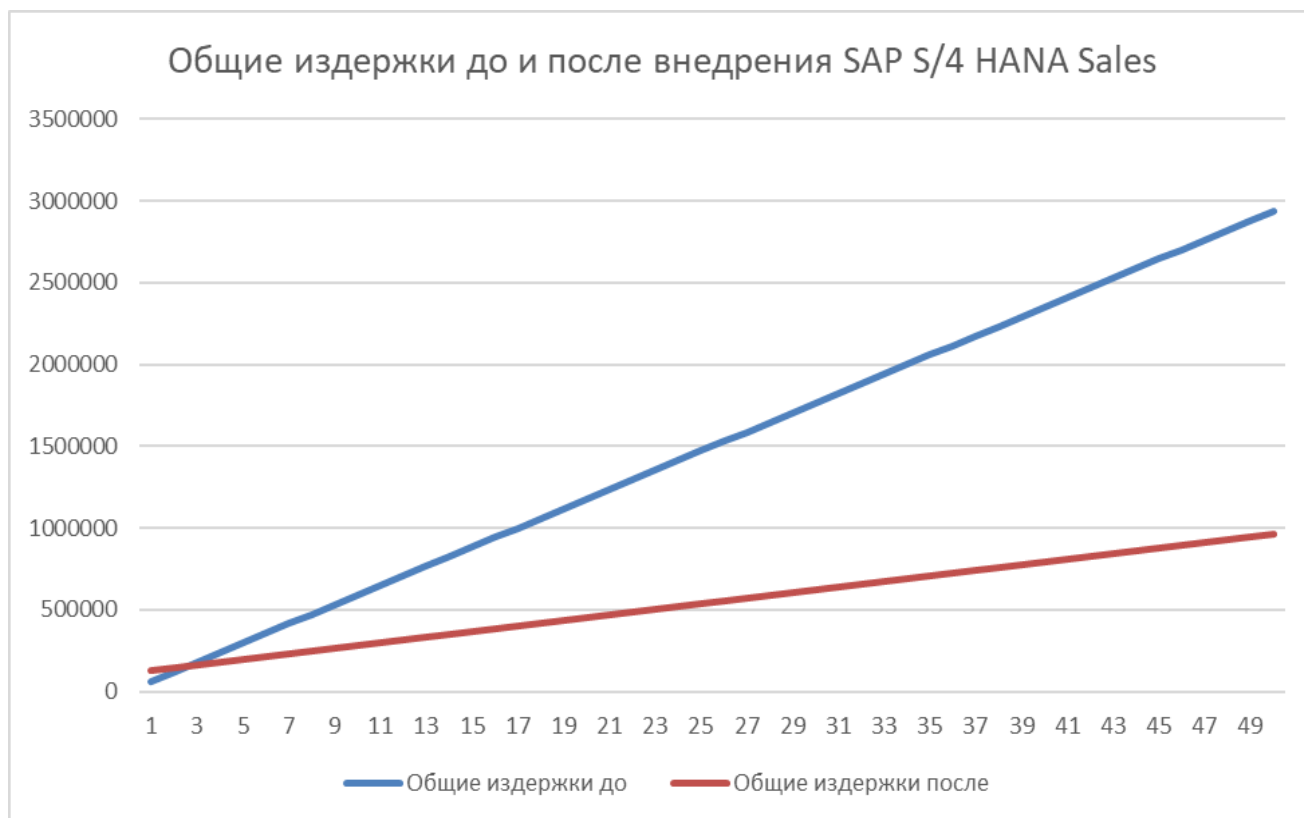


Рисунок 55 - Общие издержки компании на процесс продаж до и после внедрения систем<sup>93</sup>

Исходя из рисунка 55 и приведенных выше расчетов точка равновесия достигается после второй продажи в процессе розничных продаж.

Теперь рассмотрим затраты на выполнение бизнес-процесса планирования и реализации маркетинговых кампаний до и после внедрения в зависимости от количества проведенных кампаний. На рисунке 56 представлены затраты на процесс в зависимости от прогноза кампаний до внедрения.

<sup>93</sup> Составлено автором по [56]





Рисунок 56 - Затраты на процесс в зависимости от прогноза кампаний до внедрения<sup>94</sup>

На рисунке 57 представлены затраты на процесс в зависимости от прогноза кампаний после внедрения.

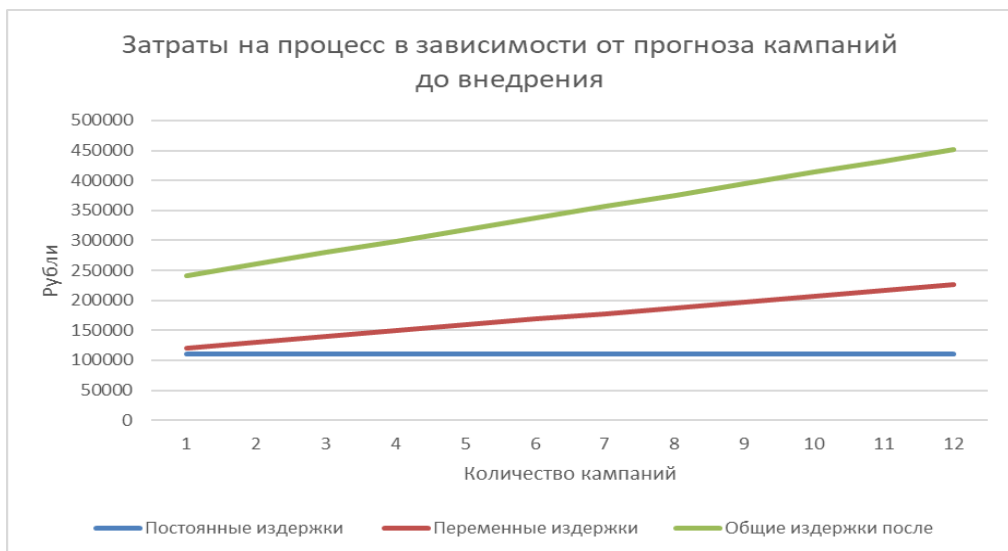


Рисунок 57 - Затраты на процесс в зависимости от прогноза кампаний после внедрения<sup>95</sup>

<sup>94</sup> Составлено автором по [56]

<sup>95</sup> Составлено автором по [56]

На рисунке 58 представлены общие издержки компании на процесс планирования и реализации маркетинговых кампаний до и после внедрения систем.

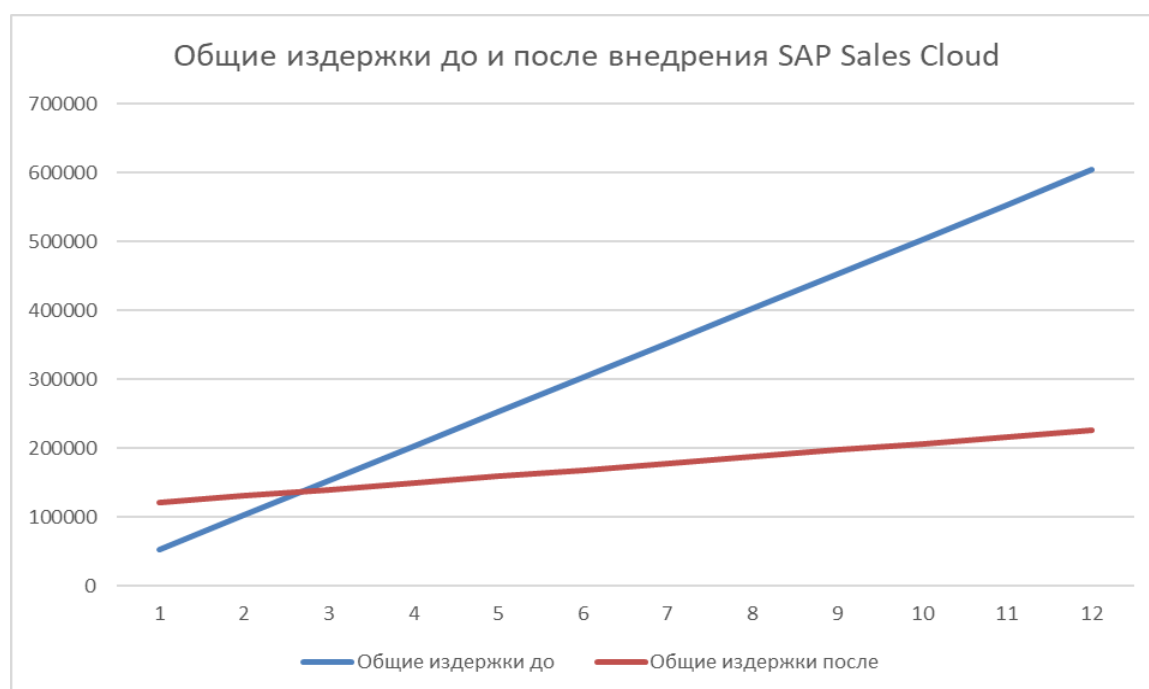


Рисунок 58 - Общие издержки компании на процесс планирования и реализации маркетинговых кампаний до и после внедрения систем<sup>96</sup>

Исходя из рисунка 58 и приведенных выше расчетов точка равновесия достигается после второй кампании в процессе планирования и реализации маркетинговых кампаний.

Теперь рассчитаем экономическую эффективность от внедрения инновационных систем SAP S/4 HANA и Sales SAP Sales Cloud в бизнес-процессы розничных продаж, и планирования и реализации маркетинговых кампаний для их оптимизации в компании «Детские товары».

Экономическая эффективность – это такой показатель, который отражает соотношение экономического эффекта, то есть результата от оптимизации процессов, и затрат. Для того, чтобы рассчитать экономический эффект,

<sup>96</sup> Составлено автором по [56]

необходимо вычесть из всех затрат до оптимизации бизнес-процессов все затраты на ИС до эксплуатации и при эксплуатации.

На рисунке 59 представлен экономический эффект от внедрения SAP S/4 HANA Sales ежемесячно в бизнес-процессы розничных продаж.

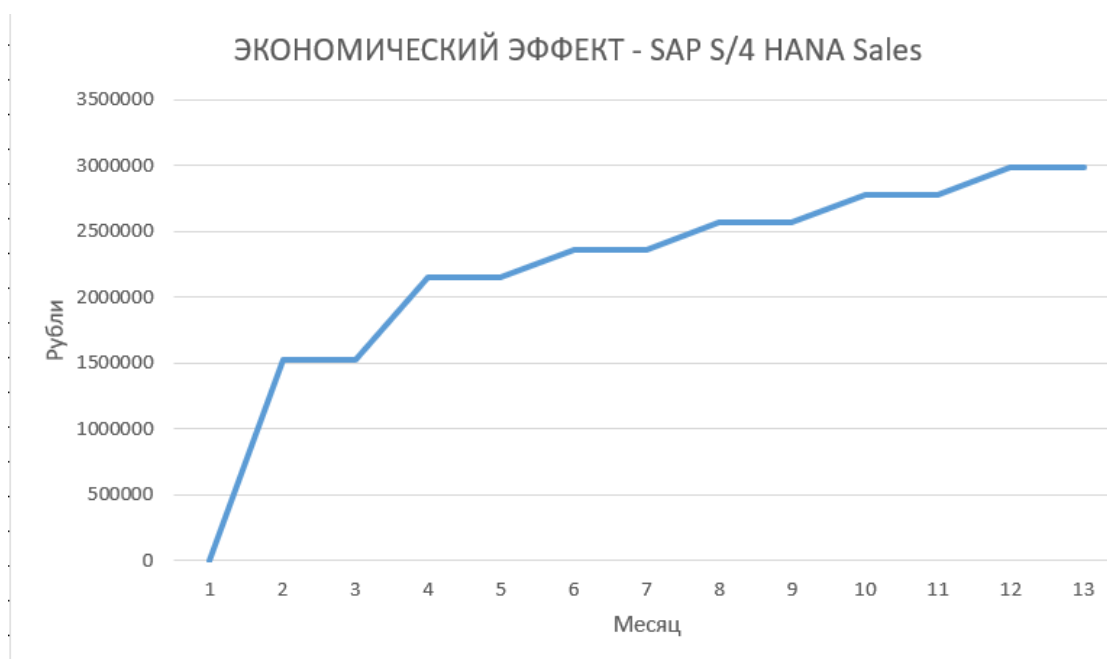


Рисунок 59 - Экономический эффект от внедрения SAP S/4 HANA Sales ежемесячно в бизнес-процессы розничных продаж<sup>97</sup>

На основании графика видно, что экономическая эффективность будет достигнута с первого месяца работы компании «Детские товары» с оптимизированным бизнес-процессом розничных продаж.

На рисунке 60 представлен экономический эффект от внедрения SAP Sales Cloud ежемесячно в бизнес-процессы планирования и реализации маркетинговых кампаний.

<sup>97</sup> Составлено автором по [56]

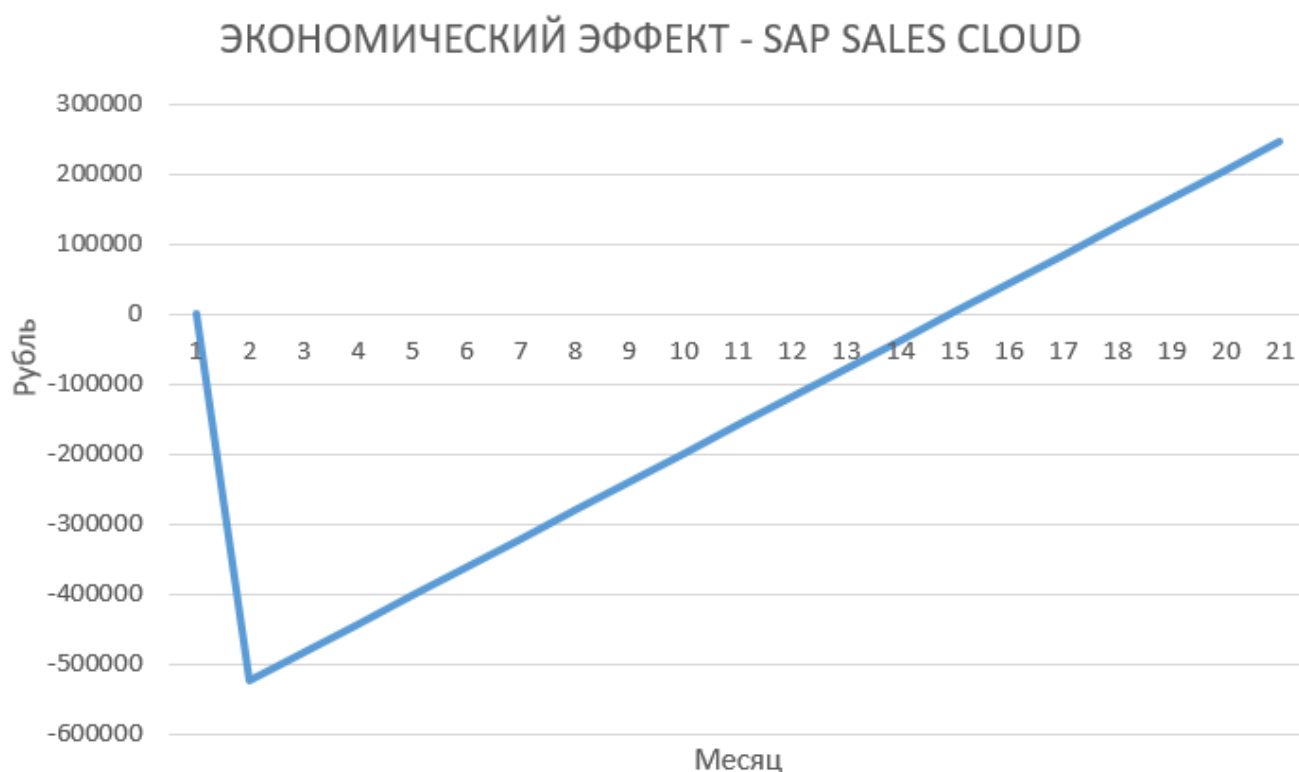


Рисунок 60 - Экономический эффект от внедрения SAP Sales Cloud  
помесячно в бизнес-процессы планирования и реализации маркетинговых  
кампаний<sup>98</sup>

На основании графика видно, что экономическая эффективность будет достигнута после тринадцатого месяца работы компании «Детские товары» с оптимизированным бизнес-процессом планирования и реализации маркетинговых кампаний.

На рисунке 61 представлено за сколько окупится внедрение системы SAP S/4 HANA Sales для оптимизации бизнес-процессов нарастающим итогом, где видно, что внедрение окупается с первого месяца использования системы.

---

<sup>98</sup> Составлено автором по [56]

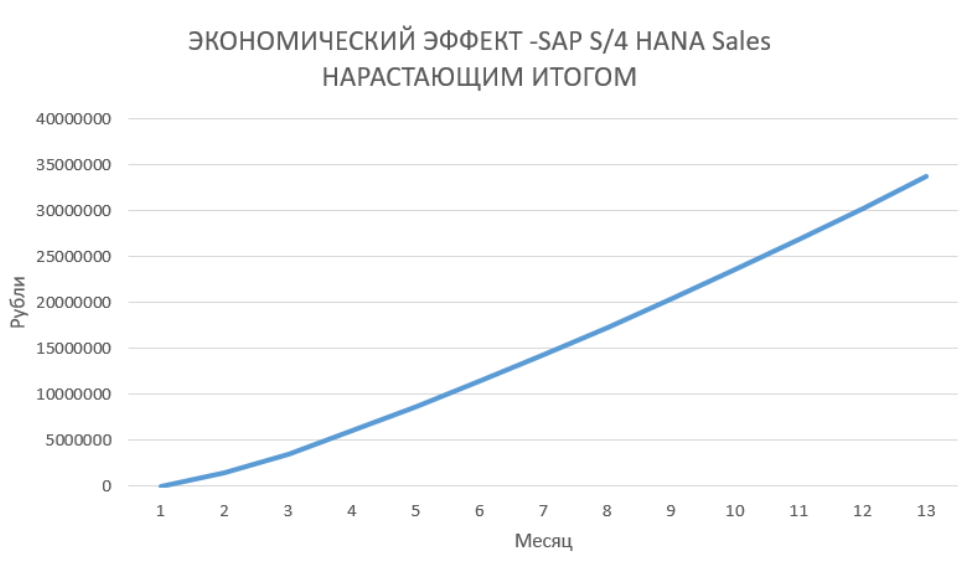


Рисунок 61 - Экономический эффект от внедрения системы SAP S/4 HANA Sales нарастающим итогом<sup>99</sup>

На рисунке 62 представлено за сколько окупится внедрение системы SAP Sales Cloud нарастающим итогом, где видно, что внедрение окупается с восьмого месяца использования системы.



Рисунок 62 - Экономический эффект от внедрения системы SAP Sales Cloud нарастающим итогом<sup>100</sup>

<sup>99</sup> Составлено автором по [56]

Таким образом была проведена экономическая оценка эффективности оптимизации бизнес-процессов продаж и планирования и реализации маркетинговых кампаний с помощью инновационных систем SAP. В итоге можно сделать вывод, что внедрение является экономически выгодным и окупится сразу же для процессов продаж, и после седьмого месяца для процессов с маркетинговыми кампаниями.

### **3.6 ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 3**

Таким образом, был разработан проект оптимизации продаж предприятия «Детские товары», в котором была рассмотрена архитектура предприятия, бизнес-процессы, которые будут оптимизированы, а именно бизнес-процесс розничных продаж и планирования и реализации маркетинговых кампаний, и как они будут работать после оптимизации. Также был разработан план ИТ-проекта, в котором было реализовано ресурсное и календарное планирование, а также рассмотрены риски проекта. Был рассмотрен практический результат в работе, в котором отражены этапы проекта, на которых участвует автор, а также была проведена оценка экономической эффективности, которая показала, что проект экономически выгоден и окупится сразу же для процессов продаж и через 8 месяцев для планирования и реализации маркетинговых кампаний.

---

<sup>100</sup> Составлено автором по [56]

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе выполнения диссертации все ее цели и задачи были достигнуты. Цель работы состояла в оптимизации бизнес-процессов продаж на предприятии «Детские товары» путем внедрения инновационных систем SAP. В процессе выполнения работы был предложен вариант внедрения инновационных систем SAP, которые помогут достигнуть цели и задачи компании «Детские товары» и оптимизировать процессы розничных продаж и планирования и реализации маркетинговых кампаний.

Во время выполнения работы были достигнуты следующие результаты:

- был выполнен анализ рынка информационных технологий и представленных систем для оптимизации продаж и предпродажных операций;
- рассмотрены варианты импортозамещения в ИТ-секторе в Российской Федерации;
- выбраны наиболее подходящие системы для оптимизации бизнес-процессов предприятия «Детские товары» используя метод анализа иерархий, а именно SAP S/4 HANA Sales и SAP Sales Cloud;
- проанализированы инновационные системы SAP, рассмотрены их характеристики, степень покрытия ими необходимых бизнес-процессов, эффекты от внедрения;
- была рассмотрена архитектура предприятия «Детские товары»;
- были смоделированы бизнес-процессы продаж и предпродажных операций на предприятии «Детские товары» до и после оптимизации;
- был разработан и спланирован ИТ-проект внедрения систем SAP;
- был описан практический результат в работе, достигнутый автором в рамках проекта;
- была произведена оценка экономической эффективности от внедрения выбранных систем для оптимизации бизнес-процессов в компании «Детские товары».

Актуальность темы высока, так как в век стремительно развивающихся ИТ-технологий компаниям необходимо оставаться конкурентоспособными на рынке и использовать для этого ИТ-продукты. Благодаря оптимизации бизнес-процессов компания «Детские товары» сможет оставаться конкурентоспособной на рынке, а также достигать новых высот. Также, компания сможет значительно ускорить выполнение ключевых бизнес-процессов, благодаря чему будет экономить значительное количество временных и денежных ресурсов. Перераспределив освободившееся время и деньги, компания сможет еще быстрее развиваться, осваивать новые горизонты и достигать свои цели и задачи быстрее и эффективнее.

В результате проведенной работы, в компании «Детские товары» была проведена оптимизация бизнес-процессов розничных продаж и планирования и реализации маркетинговых кампаний, что относится к предпродажным операциям в деятельности компании. В результате данной оптимизации компания получит следующие выгоды:

- повышение операционной эффективности, что позволит увеличить оборот и использовать освободившиеся ресурсы для других стратегически важных задач;
- прозрачная отчетность, которая автоматически формируется и отправляется в налоговую службу;
- значительное сокращение сроков выполнения процессов;
- рост продаж и эффективности деятельности компании в целом;
- получение значительно более эффективного маркетинга в компании, что также позволит увеличить продажи компании и удовлетворенность потребителя;
- увеличение количества покупателей в торговых точках сети «Детские товары»;
- более быстрый простой процесс продаж, что будет достигнуто за счет использования единой ИТ-экосистемы.



Результат проведенного исследования может быть использован в качестве базы знаний для процессов продаж. В работе подробно описан процесс внедрения систем SAP, характеристики модулей, основные особенности и так далее. Все это может быть использовано для базового изучения данного направления. Также, результаты исследования могут быть использованы в качестве проектных результатов в работе компании «Детские товары».

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ [Сайт] – URL: <http://v8.1c.ru/erp/appointment.htm>. (дата обращения 16.04.2022).
2. CNews аналитика [Сайт] – URL: [http://www.cnews.ru/articles/2016-12-09\\_pervoe\\_nastoyashchee\\_sravnenie\\_1serp\\_i\\_sap\\_erp](http://www.cnews.ru/articles/2016-12-09_pervoe_nastoyashchee_sravnenie_1serp_i_sap_erp). (дата обращения 10.05.2022)
3. Conomy [Сайт] – URL: <https://www.conomy.ru>. (дата обращения 22.03.2022)
4. CRM2Web. [Сайт] – URL: <https://www.crm2web.ru/tool/311/> (дата обращения 15.04.2022).
5. Draw.io [Сайт] – URL: <https://www.draw.io/>. (дата обращения 12.05.2022)
6. Fashion united [Сайт] – URL: <https://fashionunited.ru/novostee/>. (дата обращения 13.04.2022)
7. Habr [Сайт] – URL: <https://habr.com>. (дата обращения 25.05.2022)
8. Habr [Сайт] – URL: <https://habr.com>. (дата обращения 30.04.2022).
9. INTEGRAL [Сайт] – URL: <http://integral-russia.ru/2018/01/23/sovremennyye-erp-sistemy-na-rossijskom-rynke-sravnitelnyj-obzor/>. (дата обращения 11.05.2022)
10. PPT онлайн [Сайт] – URL: <https://ppt-online.org/>. (дата обращения 19.05.2022)
11. Salesforce в России. [Сайт] – URL: <https://apix-drive.com/ru/blog/brands/brand-salesforce> (дата обращения 10.04.2022).
12. TADVISER [Сайт] – URL: [www.tadviser.ru](http://www.tadviser.ru). (дата обращения 20.04.2022).
13. Автоматизация в промышленности. [Сайт] – URL: <https://avtprom.ru/arkhitektura-predpriyatiya-i-instrumenty> (дата обращения 15.05.2022).
14. Алиев В. С., Чистов Д. В. Бизнес планирование с использованием программы Project Expert (полный курс) [Текст]: Учеб. Пособие. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 432 с. – (Высшее образование).

15. База знаний SAP. [Сайт] – URL: <http://help.sap.com/> (дата обращения 27.04.2022).
16. Бронникова Т. С. Разработка бизнес-плана проекта [Текст]: Учебное пособие / Т.С. Бронникова. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2012. – 224 с.: 60x90 1/16. – (Технологический сервис).
17. Википедия. [Сайт] – URL: <https://ru.wikipedia.org/> (дата обращения 13.04.2022).
18. ГОСТ Р 52653-2006 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения».
19. Группа ИНЭК. [Сайт] – URL: <http://inec.ru/company/> (дата обращения 12.05.2022).
20. Группа компаний Nttdata. [Сайт] - <https://nttdata-solutions.com/ru/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82%D1%8B/sap-customer-experience/> (дата обращения 10.04.2022).
21. Группа компаний Nttdata. [Сайт] - <https://nttdata-solutions.com/wp-content/usermedia/Solution-Brief-SAP-Sales-Cloud-20210817-GLO-EN.pdf> (дата обращения 10.04.2022).
22. Группа компаний РОФЭР. [Сайт] – URL: <http://www.ib-finance.com/kompaniy.htm> (дата обращения 22.05.2022).
23. Гуманитарный портал. [Сайт] – URL: <https://gtmarket.ru/library/basis> (дата обращения 15.05.2022).
24. Документированная процедура «Разработка, экспертиза и использование в учебном процессе электронных образовательных ресурсов» СМК-ДП-7.5-03-09-2013. Версия 2 от 13.06.2013. Екатеринбург: УрФУ, 2013.
25. Инфопедия [Сайт] – URL: <https://infopedia.su/>. (дата обращения 26.04.2022)
26. Компания Alpe. [Сайт] – URL: <http://alpeconsulting.ru/resheniya/c4c/> (дата обращения 30.04.2022).
27. Компания Axxis. [Сайт] – URL: <https://axxis-consulting.com/salesforce-vs-sap-sales-cloud-2/> (дата обращения 14.05.2022).

28. Компания Business Adviser. [Сайт] – URL: <https://www.bizadviser.com.ua/biznes-process-prodazh-postroenie-i-optimizacija-na-jetapah-rosta-zrelosti-i-upadka-biznesa/> (дата обращения 13.05.2022).
29. Компания CIOinsights. [Сайт] – URL: <https://www.cioinsight.com/enterprise-apps/netsuite-erp-software-review/> (дата обращения 25.04.2022).
30. Компания EcommersPlatforms. [Сайт] – URL: <https://ecommerce-platforms.com/ru/articles/oracle-netsuite-review> (дата обращения 15.05.2022).
31. Компания Ganttpro. [Сайт] – URL: <https://blog.ganttpro.com/ru/kak-postroit-gantt-chart-ms-project/> (дата обращения 13.05.2022).
32. Компания Gartner. [Сайт] – URL: <https://www.gartner.com/reviews/market/sales-force-automation/vendor/sap/product/sap-sales-cloud/likes-dislikes> (дата обращения 10.05.2022).
33. Компания Microsoft. [Сайт] – URL: <https://dynamics.microsoft.com/ru-ru/supply-chain-management/overview/> (дата обращения 25.05.2022).
34. Компания Microsoft. [Сайт] – URL: <https://www.microsoft.com/ru-ru> (дата обращения 24.05.2022).
35. Компания Oracle. [Сайт] – URL: <https://www.oracle.com/cis/index.html> (дата обращения 13.04.2022).
36. Компания Salesforce. [Сайт] – URL: <https://login.salesforce.com/?locale=ru> (дата обращения 24.04.2022).
37. Компания SAP. [Сайт] – URL: [https://www.sap.com/cxworks/article/2589632837/sap\\_sales\\_cloud\\_deal\\_intelligence\\_machine\\_learning](https://www.sap.com/cxworks/article/2589632837/sap_sales_cloud_deal_intelligence_machine_learning) (дата обращения 10.04.2022).
38. Компания SAP. [Сайт] – URL: <https://assets.cdn.sap.com/agreements/product-policy/css/service-specifications/sap-sales-and-service-cloud-functional-specifications-english-v4-2019.pdf> (дата обращения 10.04.2022).

39. Компания SAP. [Сайт] – URL: <https://blogs.sap.com/2015/11/06/architecture-of-s4-hana/> (дата обращения 23.05.2022).
40. Компания SAP. [Сайт] – URL: <https://www.sap.com/cis/products/service-cloud.html> (дата обращения 15.04.2022).
41. Компания StartPack. [Сайт] – URL: <https://startpack.ru/application/salesforce-crm> (дата обращения 30.04.2022).
42. Компания TechTarget. [Сайт] – URL: <https://www.techtarget.com/searchcustomerexperience/definition/Oracle-Customer-Experience-Cloud-Oracle-CX-Cloud> (дата обращения 03.05.2022).
43. Компания TPROGER. [Сайт] – URL: <https://tproger.ru/tag/optimization/> (дата обращения 22.04.2022).
44. Компания TrustRadius. [Сайт] – URL: <https://www.trustradius.com/compare-products/netsuite-erp-vs-sap-s-4hana-cloud> (дата обращения 15.05.2022).
45. Компания Деловой профиль. [Сайт] – URL: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/it-otrasl-v-rossii-i-v-mire-kak-rastet-rynok-informatsionnykh-tekhnologiy/> (дата обращения 12.05.2022).
46. Компания Заводсков и партнеры. [Сайт] – URL: <https://spb-progressor.ru/impr.htm> (дата обращения 10.05.2022).
47. Компания Известия. [Сайт] – URL: <https://iz.ru/1312422/mariia-frolova/voiti-v-it-kak-v-rossii-prokhodit-importozameshchenie-v-sfere-vysokikh-tekhnologii> (дата обращения 23.04.2022).
48. Компания Коммерсантъ. [Сайт] – URL: <https://www.kommersant.ru/theme/1225> (дата обращения 22.05.2022).
49. Компания Корус. [Сайт] – URL: <https://korusconsulting.ru/platforms/erp-systems/sap-s4-hana/> (дата обращения 15.05.2022).
50. Компания Логика бизнеса. [Сайт] – URL: <https://blogic.ru/blog/kak-rasschitat-ekonomicheskuyu-effektivnost-vnedreniya-esm-sistem/> (дата обращения 23.05.2022).

51. Компания ПитерСофт. [Сайт] – URL: <https://piter-soft.ru/knowledge/glossary/process/optimizatsiya-biznes-protsesov.html> (дата обращения 15.05.2022).
52. Компания РБК. [Сайт] – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/625d29e89a79479f7a69eb61> (дата обращения 22.05.2022).
53. МЕТОДЫ АНАЛИЗА ИЕРАРХИЙ [Сайт] – URL: <https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/204810376>. (дата обращения 16.05.2022).
54. Орлова П. И. Бизнес-планирование [Текст]: Учебник / П.И. Орлова – М.: Дашков и К, 2012 – 284 с.24.
55. Русскоязычный форум по продуктам SAP. [Сайт] – URL: <http://sapboard.ru/> (дата обращения 27.04.2022).
56. Савицкая Г. В. Экономический анализ [Текст]: Учеб. Пособие. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 432 с. – (Высшее образование).
57. Сайт Александра Назайкина. [Сайт] – URL: [http://www.nazaikin.ru/AD/campaign/ad\\_camp.htm](http://www.nazaikin.ru/AD/campaign/ad_camp.htm) (дата обращения 15.04.2022).
58. СОФТЭКСПЕРТ [Сайт] – URL: <http://www.sfx-tula.ru/news/infoblog/9158/>. (дата обращения 16.04.2022).
59. Техносфера [Сайт] – URL: <http://tekhnosfera.com/>. (дата обращения 15.04.2022).
60. Щербаков В.В. Автоматизация бизнес-процессов в логистике/ Мерзляк А.В., Коскур-Оглы Е.О. – Санкт-Петербург, 2015 – 464 с.
61. Юрайт, А.С. Акопов Методы системной динамики – Москва, 2017 – 389 с.