

## АННОТАЦИЯ

Курсовая работа была разработана с целью создания архитектуры корпоративной информационной системы для ООО «Эксперт контроль качества».

В рамках курсовой была проведена аналитика организационной структуры компании, выявлены текущие проблемы и предложены пути их решения.

Основным объектом исследования стали ключевые бизнес-процессы организации, а также управленческие проблемы, с которыми сталкиваются руководители.

В работе была поднята тема необходимости внедрения CRM-системы, которая позволит осуществлять контроль деятельности менеджеров, отслеживать выполнение работ по обеспечению услуг, а также своевременно выгружать рекомендации и замечания по обеспечению услуг.

sessiusdal.ru  
sessiusdal@yandex.ru

## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ .....	1
ВВЕДЕНИЕ .....	3
Глава 1. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ .....	5
1.1 Миссия, видение и стратегия организации .....	5
1.2 Анализ внешней среды .....	7
1.3 Анализ внутренней среды .....	15
1.4 Интегральный анализ .....	22
1.5 Информационное обеспечение организации .....	25
1.6 Типовые проблемы управления .....	29
Глава 2. ВЫБОР КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ .....	30
2.1 Обзор рынка КИС .....	30
2.2 Выбор подходящей системы .....	37
2.3 Моделирование бизнес-процессов состояния «ТО BE» .....	38
Глава 3. РАЗРАБОТКА АРХИТЕКТУРЫ .....	42
3.1 Информационно-логический уровень .....	42
3.2 Прикладной уровень .....	46
3.3 Системный уровень .....	50
3.4 Аппаратный уровень .....	53
3.5 Разграничение прав доступа .....	54
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	56
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	57

sessiusdal.ru  
sessiusdal@yandex.ru

## ВВЕДЕНИЕ

Важным аспектом успешной деятельности любой компании является эффективная автоматизация бизнес-процессов. Управление современной компанией в условиях рыночной экономики представляет собой сложный процесс, требующий грамотного подхода к выбору и внедрению лидерских воздействий для достижения стратегических целей развития.

Информационные технологии сегодня играют ключевую роль, расширяя возможности эффективного управления. Они предоставляют современным менеджерам, финансистам, маркетологам и руководителям производства новейшие методы обработки и анализа данных, необходимых для принятия обоснованных решений. Информационные системы улучшают профессиональные навыки специалистов и позволяют им работать более рационально, целенаправленно, экономично и эффективно. [1]

Современный рынок требует постоянного увеличения эффективности производства, быстрого реагирования на изменения, улучшения качества обслуживания клиентов и сокращения потерь. Для этого менеджерам необходима достоверная информация, позволяющая видеть процессы бизнеса в реальном времени: состояние производственного цикла, учет запасов, отношения с поставщиками и филиалами, задачи по управлению персоналом и финансовый учет. Обработка информации становится основой для успешного решения этих задач. Для облегчения этого процесса используются информационные системы.

В сфере бизнеса давно известен принцип Парето, утверждающий, что 80% прибыли компании приходится на 20% постоянных клиентов. Поэтому крайне важно правильно взаимодействовать с клиентами и удерживать их. Это подразумевает индивидуальный подход к каждому клиенту и формирование его портрета, отражающего его потребности. Для эффективного управления взаимоотношениями с клиентами используются стратегии CRM (Customer

Relationship Management).

CRM – это клиентоориентированная стратегия, основанная на передовых информационных и управленческих технологиях. Она помогает строить взаимовыгодные отношения с клиентами, что приводит к увеличению прибыли и эффективности деятельности компании. CRM системы, являющиеся конкретным информационным продуктом, реализуют эти стратегии.

Цель данной работы заключается в разработке проекта внедрения CRM-системы в ООО «Эксперт контроль качества». Объектом исследования выступает сама компания, занимающаяся оказанием услуг контроля качества. Предметом исследования является система автоматизированного сбора, обработки и хранения информации о клиентах фирмы, а также использование этой информации для выстраивания деловых отношений с покупателями.

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач:

- Исследовать предметную область автоматизации.
- Обосновать выбор методологии и технологии концептуального моделирования АИС.
- Построить и проанализировать модели бизнес-процессов «AS IS».
- Выявить недостатки в существующей модели бизнес-процессов и сформулировать предложения по их улучшению с использованием информационных технологий.
- Разработать модель бизнес-процессов «AS TO BE» и сформулировать требования к CRM-системе предприятия.
- Проанализировать существующие программные CRM-решения и выбрать оптимальную систему для внедрения.
- Разработать проект внедрения CRM-системы.

# Глава 1. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ

## 1.1 Миссия, видение и стратегия организации

Миссия, видение и стратегия организации - это ключевые элементы ее стратегического управления и определяют ее цели, направления развития и способы достижения успеха. Давай более подробно рассмотрим каждый из этих концепций:

Миссия организации - это основная цель ее существования, ее смысл и ценность для общества и клиентов. Миссия определяет, чем занимается организация, что она предлагает и какие принципы и ценности лежат в ее основе. Это краткое, но содержательное заявление, отражающее суть организации и ее вклад в социум.

Видение организации - это долгосрочная перспектива, к которой она стремится. Видение определяет желаемое состояние в будущем и цели, к которым организация стремится. Это вдохновляющая идея, которая мотивирует сотрудников и создает единую культуру в организации.

Стратегия организации - это план действий, разработанный для достижения поставленных целей и осуществления миссии и видения. Стратегия включает в себя определение приоритетов, выбор методов и ресурсов для достижения целей, а также планы управления и контроля за выполнением стратегии.

Важно, чтобы миссия, видение и стратегия организации были взаимосвязаны и согласованы друг с другом. Они служат ориентиром для всех сотрудников, помогая им понять свою роль в достижении целей организации, и мотивируют к совместным действиям для успешного развития и достижения поставленных задач.[2]

ООО «Эксперт контроль качества» (ЭКК) является организацией, специализирующейся на выполнении полного комплекса услуг в области

строительного контроля и технического надзора:

1. Технический надзор и контроль за строительством, капитальным и текущим ремонтом зданий и сооружений. Это включает в себя постоянный мониторинг выполнения строительных работ, контроль за качеством материалов, соответствием проектной документации и строительных стандартов.

2. Лабораторная экспертиза материалов и конструкций, проведение необходимых тестов и анализов для убедительности в соответствии с требованиями и нормативами.

3. Благоустройство территорий, включая разработку и реализацию проектов по озеленению, обустройству пешеходных зон, установке освещения и других элементов благоустройства.

4. Автомобильные дороги - осуществление контроля за строительством, реконструкцией и текущим ремонтом дорожных объектов, включая проверку соответствия дорожных работ требованиям безопасности и нормам.

5. Снос и демонтаж - проведение работ по разборке, демонтажу и ликвидации объектов согласно установленным нормам и правилам, включая оценку безопасности и экологические аспекты.

Такой полный комплекс услуг в области строительного контроля и технического надзора обеспечивает надежное и качественное выполнение строительных работ и ремонтных мероприятий, а также соблюдение требований по безопасности, экологии и стандартам качества.

Миссия ЭКК состоит в том, чтобы обеспечить высокий уровень качества продукции и услуг для наших клиентов. Мы стремимся стать надежным партнером для предприятий строительной отрасли, помогая им повышать качество своей работы и укреплять свою репутацию на рынке.

Видение ООО «Эксперт контроль качества» заключается в том, чтобы стать лидером в области строительного контроля в России и за ее пределами. Мы стремимся использовать передовые технологии и методики, чтобы

помогать нашим клиентам достигать высоких стандартов качества и повышать их конкурентоспособность.

Стратегия ЭКК основывается на следующих принципах:

- **Инновации:** Мы постоянно внедряем новые технологии и методики контроля, чтобы быть на шаг впереди наших конкурентов и обеспечивать максимальную точность и эффективность оценки качества.

- **Клиентоориентированность:** Мы глубоко погружаемся в потребности и ожидания наших клиентов, разрабатывая индивидуальные подходы к каждому проекту и предлагая наилучшие решения для достижения их целей.

- **Профессионализм:** Наша команда состоит из высококвалифицированных специалистов с многолетним опытом в области контроля качества. Мы придерживаемся строгих стандартов профессионализма и этики в нашей работе.

- **Партнерство:** Мы строим долгосрочные отношения с нашими клиентами на основе доверия, взаимного уважения и взаимовыгодного сотрудничества. Мы видим себя не просто как поставщика услуг, а как стратегического партнера в развитии бизнеса наших клиентов.

Эти принципы помогают ООО «Эксперт контроль качества» успешно реализовывать свою миссию и видение, оставаясь лидером в сфере строительного контроля и поддерживая высокий уровень удовлетворенности клиентов.

## **1.2 Анализ внешней среды**

Анализ внешней среды играет ключевую роль в стратегическом управлении, помогая оценить влияние внешних факторов на организацию и

принять необходимые меры для адаптации к меняющимся условиям. Для проведения такого анализа используются разнообразные методы и инструменты, включая PESTEL-анализ, анализ отраслевой среды, SWOT-анализ и другие.

PESTEL-анализ фокусируется на выявлении воздействия политических, экономических, социокультурных, технологических, экологических и законодательных факторов на деятельность организации. Этот анализ помогает понять окружающую среду и оценить риски и возможности для бизнеса.

Анализ отраслевой среды включает изучение конкурентов, поставщиков, покупателей и заменителей в отрасли, что помогает определить особенности конкуренции, уровень угроз и возможности для развития бизнеса.[3]

SWOT-анализ позволяет выявить сильные и слабые стороны организации (Strengths и Weaknesses), а также возможности и угрозы, исходящие из внешней среды (Opportunities и Threats). Этот анализ помогает определить стратегические позиции и разработать планы действий.

Кроме того, существуют и другие методы анализа внешней среды, такие как анализ трендов и сценариев, анализ макроэкономических показателей, анализ политической стабильности и прочие.

Важно понимать, что анализ внешней среды – это динамический процесс, который требует постоянного мониторинга и анализа изменений для принятия решений, соответствующих текущей ситуации на рынке и в обществе.[4]

Анализ внешней среды ООО «Эксперт контроль качества» включает оценку факторов, которые могут оказать влияние на деятельность и успех компании. Этот анализ обычно проводится с использованием метода STEP-анализ, который помогает выявить различные аспекты внешней среды.

Проведем STEP-анализ для ЭКК:

1. Политические факторы:
  - Налоговая политика и регулирование отрасли, включая стандарты качества и безопасности.



- Политическая стабильность и изменения в законодательстве, которые могут повлиять на бизнес.

2. Экономические факторы:

- Тенденции в экономике, такие как рост ВВП, инфляция, безработица, что может влиять на спрос на услуги ЭКК.

- Финансовая стабильность клиентов и изменения в расходах на контроль качества.

3. Социальные факторы:

- Требования и ожидания потребителей относительно качества.
- Демографические изменения, такие как сдвиги в возрастной структуре населения, которые могут повлиять на спрос на определенные виды контроля качества.

4. Технологические факторы:

- Быстрое развитие технологий в области контроля качества, включая автоматизацию и цифровизацию процессов.

- Инновации, которые могут улучшить эффективность и точность оценки качества.

5. Экологические факторы:

- Требования к экологической устойчивости и безопасности при оценке качества.

- Влияние экологических факторов на отрасли, с которыми работает ЭКК.

6. Юридические факторы:

- Законодательство и регулирование отрасли, включая лицензирование и сертификацию.

- Юридические риски, связанные с нарушением стандартов качества или безопасности.

Анализ этих факторов позволит ЭКК понять свое окружение, выявить угрозы и возможности, а также принять соответствующие меры для успешной

адаптации и развития бизнеса.

Анализ «5 сил Портера» является важным инструментом для понимания конкурентной среды и определения уровня привлекательности отрасли для участия в ней. Давайте проведем анализ «5 сил Портера» для ООО «Эксперт контроль качества» (ЭКК):

1. Угроза появления новых конкурентов:

– Уровень угрозы: Средний. Новые компании могут войти на рынок контроля качества, особенно если они специализируются на новых технологиях или инновациях.

– Барьеры к входу: Высокие. Барьеры включают в себя высокие издержки на вход, требования к квалификации и сертификации, а также сложности в установлении доверия у клиентов.

2. Угроза силы покупателей:

– Уровень угрозы: Средний. Покупатели в отрасли контроля качества могут иметь некоторую силу, особенно крупные компании, способные влиять на цены и условия контрактов.

– Важные факторы: Качество услуг, цены, репутация компании, уровень конкуренции на рынке.

3. Угроза силы поставщиков:

– Уровень угрозы: Низкий. Поставщики услуг контроля качества обычно имеют ограниченное влияние на компании в этой отрасли, особенно если есть альтернативные поставщики с аналогичным уровнем качества.

– Важные факторы: Надежность поставок, техническая экспертиза, цены.

4. Угроза замены продуктов и услуг:

– Уровень угрозы: Низкий. Замена продуктов и услуг контроля качества требует высокой экспертизы и доверия, что создает высокие барьеры для замены.

– Факторы: Ключевые факторы здесь - высокая квалификация

сотрудников, репутация и доверие клиентов.

5. Степень конкурентной борьбы в отрасли:

– Уровень конкуренции: Высокий. Отрасль контроля качества часто характеризуется высокой конкуренцией, особенно в отношении цен и качества услуг.

– Факторы: Наличие большого числа игроков на рынке, сходство предлагаемых услуг, постоянное совершенствование технологий и методик контроля качества.

Исходя из этого анализа, ООО «Эксперт контроль качества» сталкивается с высокой конкуренцией и некоторыми угрозами, такими как появление новых конкурентов. Однако компания может укрепить свои позиции, сосредоточившись на инновациях, качестве обслуживания и поддержании долгосрочных отношений с клиентами.

EFAS (External Factor Analysis Summary) - это инструмент стратегического анализа, который используется для оценки внешней среды организации. Он помогает выявить важные факторы, которые могут повлиять на бизнес и определить их влияние на стратегические цели и решения компании. Давайте разберем, как можно провести EFAS-анализ для ООО «Эксперт контроль качества» (ЭКК).

Определим ключевых факторов внешней среды:

- Политическое законодательство;
- Экономический рост;
- Требования рынка к качеству;
- Развитие технологий;
- Экологические стандарты;
- Юридическое регулирование;
- Интенсивность конкуренции.

Проведем оценку важности и по шкале от 1 до 5, где 5 - очень важно, 1 - не важно и влияния каждого фактора по шкале от -1 до 1, где 1 - положительное

влияние, -1 - отрицательное влияние. Результат представлен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - EFAS для ООО «Эксперт контроль качества»:

Фактор	Важность (от 1 до 5)	Влияние (от -1 до 1)
Политическое законодательство	4	0.5
Экономический рост	5	0.8
Требования рынка к качеству	5	0.7
Развитие технологий	4	0.6
Экологические стандарты	3	0.3
Юридическое регулирование	4	0.4
Интенсивность конкуренции	3	-0.2

Проанализируем таблицу EFAS для ООО «Эксперт контроль качества»:

1. Политическое законодательство (важность: 4, влияние: 0.5):

Политическое законодательство оценено как важный фактор (4 из 5) с положительным влиянием (0.5), что указывает на благоприятное воздействие на деятельность компании.

2. Экономический рост (важность: 5, влияние: 0.8): Экономический рост оценен как очень важный фактор (5 из 5) с высоким положительным влиянием (0.8), что свидетельствует о возможности расширения бизнеса и росте спроса на услуги компании.

3. Требования рынка к качеству (важность: 5, влияние: 0.7): Требования рынка к качеству также оценены как очень важный фактор (5 из 5) с высоким положительным влиянием (0.7), что подчеркивает важность концентрации на высоком уровне качества услуг.

4. Развитие технологий (важность: 4, влияние: 0.6): Развитие технологий оценено как важный фактор (4 из 5) с положительным влиянием (0.6), что указывает на значительные возможности улучшения эффективности и точности контроля качества.

5. Экологические стандарты (важность: 3, влияние: 0.3):

Экологические стандарты оценены как фактор средней важности (3 из 5) с умеренным положительным влиянием (0.3), что указывает на необходимость соблюдения стандартов, но их влияние не столь значительно.

6. Юридическое регулирование (важность: 4, влияние: 0.4): Юридическое регулирование оценено как важный фактор (4 из 5) с положительным влиянием (0.4), что подчеркивает важность соблюдения законодательства для успешной работы.

7. Интенсивность конкуренции (важность: 3, влияние: -0.2): Интенсивность конкуренции оценена как фактор средней важности (3 из 5) с отрицательным влиянием (-0.2), что указывает на наличие вызовов в конкурентной среде, которые требуют управления и стратегического планирования.

Общий анализ таблицы EFAS показывает, что ООО «Эксперт контроль качества» стоит уделять особое внимание экономическому росту, требованиям рынка к качеству и развитию технологий. Так как эти факторы оценены как наиболее важные и имеют сильное положительное влияние на деятельность компании. Также следует учитывать политическое и юридическое регулирование, чтобы обеспечить соответствие законодательству.

Этот анализ поможет компании понять свою внешнюю среду, выявить ключевые факторы, влияющие на бизнес, и принять информированные стратегические решения для дальнейшего развития.

Матрица БКГ (или матрица Boston Consulting Group) — это инструмент стратегического анализа, который используется для оценки портфеля бизнеса компании на основе доли рынка и темпов роста отдельных ее услуг или бизнес-единиц. В матрице БКГ обычно выделяются четыре квадранта: «Звезды», «Коровы», «Проблемные дети» и «Собаки». Исходные данные для расчета представлены на рисунке 1.1.

1.СВОДНАЯ ТАБЛИЦА										
			Расчет средневзвешенного темпа роста рынка для матрицы**				Расчет относительной доли рынка***			
Название группы	Объем продаж, руб	Объем прибыли, руб	Темп роста	Емкость рынка	Взвешенный темп	Рост для матрицы	Доля рынка бренда в	Доля рынка ключевого	Относительная доля	Доля для матрицы
	месяц	месяц								
Оценка качества	1 000 000	70 000	22%	10 000 000	3,73%	низкий	10%	15%	0,67	низкая
Контроль качества услуг	750 000	520 000	28%	12 000 000	5,69%	низкий	6%	5%	1,25	высокая
Сертификация и лицензирование	600 000	420 000	16%	10 000 000	2,7%	низкий	6%	4%	1,50	высокая
Консультационные услуги	960 000	672 000	25%	14 400 000	6,10%	низкий	7%	12%	0,55	низкая
Экспертные оценки и анализ	72 000	504 000	20%	12 600 000	4,27%	низкий	1%	2%	0,29	низкая
ИТОГО	3 382 000	2 186 000		59 000 000						

Рисунок 1.1 – Исходные данные для БКГ

Построим матрицы БКГ по объему маркетинга рисунок 1.2

		Наименование	Объем продаж	Наименование	Объем продаж
Темп роста	Высокий (больше 10%)	ТРУДНЫЕ ДЕТИ		ЗВЕЗДЫ	
				Контроль качества услуг	750000
				Сертификация и лицензирование	600000
			ИТОГО		1 350 000
	Низкий (меньше 10%)	СОБАКИ		ДОЙНЫЕ КОРОВЫ	
				Оценка качества	1 000 000
				Консультационные услуги	960 000
			Экспертные оценки и анализ		720000
		ИТОГО		2 032 000	
		Низкая (меньше 1)		Высокая (больше 1)	
		Относительная доля рынка			

Рисунок 1.2 – Матрица БКГ по объему маркетинга

Построим матрицы БКГ по объему прибыли рисунок 1.3

		Наименование	Объем продаж	Наименование	Объем продаж
Темп роста	Высокий (больше 10%)	ТРУДНЫЕ ДЕТИ		ЗВЕЗДЫ	
				Контроль качества услуг	520000
				Сертификация и лицензирование	420000
				ИТОГО	940 000
	Низкий (меньше 10%)	СОБАКИ		ДОЙНЫЕ КОРОВЫ	
				Оценка качества	70000
				Консультационные услуги	672000
				Экспертные оценки и анализ	504000
				ИТОГО	1 246 000

Рисунок 1.3 – Матрица БКГ по объему прибыли

Таким образом, у ЭКК имеются звезды (Контроль качества услуг и Сертификация и лицензирование) и дойные коровы (Оценка качества продукции, Консультационные услуги, Экспертные оценки и анализ) в своем портфеле продуктов. Необходимо также учитывать динамику рынка и тенденции спроса для эффективного управления портфелем продуктов и развития бизнеса.

### 1.3 Анализ внутренней среды

Анализ внутренней среды компании является ключевым этапом стратегического управления и позволяет оценить ресурсы, способности и особенности организации. Давай подробнее рассмотрим этот процесс и основные аспекты, которые включает в себя анализ внутренней среды. [5]

#### 1. Анализ структуры и организации.

– Оценка организационной структуры, уровня

централизации/десцентрализации управления.

- Изучение процессов принятия решений и коммуникации внутри компании.

- Анализ функциональных областей и подразделений.

2. Оценка ресурсов.

- Инвентаризация финансовых ресурсов: капитал, оборотные средства, финансовые показатели.

- Оценка материальных ресурсов: оборудование, технологии, производственные мощности.

- Анализ человеческих ресурсов: квалификация персонала, мотивация, структура занятости.

3. Изучение операционной деятельности.

- Оценка производственных процессов и качества продукции/услуг.

- Анализ снабжения и логистики: поставщики, складские запасы, транспорт.

- Оценка маркетинговых и продажных стратегий, клиентской базы.

4. Оценка управленческого потенциала.

- Изучение управленческого состава: квалификация, опыт, стиль управления.

- Анализ системы управления качеством и процессов управления рисками.

- Оценка стратегического планирования и уровня инноваций.

5. Анализ финансовой устойчивости и эффективности.

- Оценка финансовых показателей: прибыль, оборачиваемость активов, ликвидность.

- Изучение финансовых стратегий: инвестиции, кредитование, управление долгами.

- Анализ эффективности использования ресурсов и операционной деятельности.



6. Изучение корпоративной культуры и ценностей.

- Анализ ценностей и миссии компании, ее репутации и образа на рынке.

- Оценка корпоративной культуры: лояльность персонала, этика и корпоративное поведение.

- Изучение взаимоотношений внутри команды и между отделами.

Важно помнить, что анализ внутренней среды компании должен быть систематичным и объективным, а его результаты используются для разработки стратегии развития, улучшения управленческих процессов и повышения эффективности деятельности организации.

Организационная структура ООО «Эксперт контроль качества» представляет собой систему распределения функций, полномочий и ответственности внутри компании. Ниже приведено описание организационной структуры для ЭКК:

1. Высший уровень управления:

- Генеральный директор: отвечает за общее стратегическое управление компанией, разработку стратегии развития, принимаю ключевых решений и контроль над деятельностью всех подразделений.

2. Руководство функциональных подразделений:

- Отдел контроля качества услуг: занимается оценкой и контролем качества предоставляемых услуг, разработкой стандартов и процедур контроля качества.

- Отдел сертификации и лицензирования: занимается получением и поддержанием необходимых сертификатов и лицензий для компании и ее продукции/услуг.

- Отдел оценки качества: занимается оценкой качества, разработкой методик и критериев оценки.

- Отдел консультационных услуг: предоставляет консультационную поддержку клиентам по вопросам качества и сертификации.

- Отдел экспертных оценок и анализа: занимается проведением экспертизы, анализом данных и выдачей рекомендаций по улучшению качества.

### 3. Оперативные подразделения и специалисты:

- Каждое функциональное подразделение включать в себя оперативные группы и специалистов, отвечающих за выполнение конкретных задач и проектов в рамках своей области деятельности.

### 4. Подразделения поддержки:

- Отдел разработки и внедрения новых технологий: занимается разработкой и внедрением новых технологий в деятельность компании для улучшения процессов контроля качества и сертификации.

- Отдел маркетинга и маркетинга: занимается разработкой маркетинговых стратегий, продвижением услуг компании на рынке и управлением клиентской базой.

- Отдел финансов и управленческого учета: отвечает за управление финансовыми ресурсами, бухгалтерию, финансовый анализ и контроль затрат.

Такая организационная структура позволяет ЭКК эффективно управлять всеми аспектами деятельности, обеспечивая высокий уровень контроля качества продукции/услуг и соответствие стандартам сертификации.

Бизнес-процесс представляет собой систему последовательных, целенаправленных и регламентированных видов деятельности, в которой посредством управляющего воздействия и с помощью ресурсов входы процесса преобразуются в выходы, результаты процесса, представляющие ценность для потребителей.

Бизнес-процессы делят на основные, производящие основные выходы, получаемые партнерами компании, и вспомогательные, выход которых используется другими подразделениями компании.

При разработке бизнес-плана создается набор моделей, которые описывают структуру и оценочные аспекты функционирования конкретной

сферы деятельности. Существует несколько типов моделей бизнес-процессов. Основными задачами отдела маркетинга являются:

- Анализ и оценка спроса на услуги компании, установление оптимальной ценовой политики по сравнению с конкурентами.
- Привлечение клиентов – эта задача имеет высший приоритет.
- Оценка эффективности работы отдела маркетинга по количеству новых и повторных клиентов.
- Формирование и управление воронкой продаж.
- Рыночный анализ, включая сравнение цен конкурентов и разработку пакетов услуг.
- Подготовка отчетности, которая помогает высшему руководству выработать стратегию развития, выявить сильные и слабые стороны.
- Обработка запросов от клиентов, требует хорошего знания услуг компании для полноценного ответа на вопросы и заинтересования клиентов в дальнейших поисках.

Сложность работы отдела маркетинга заключается в том, что его услуги, как правило, предназначены для пользователей, по контракту заключен с организацией. Поэтому необходимо тщательно контролировать каждый запрос, чтобы не упустить потенциального клиента. Без автоматизации этих бизнес-процессов выполнить данную задачу затруднительно.

Давайте построим и определим ключевые бизнес-задачи отдела маркетинга с использованием нотации BPMN (Business Process Model and Notation).

Управлении отделом продаж. Начальник отдела с учетом рекомендаций руководства строит план по привлечению клиентов после чего отдел продаж выполняет поиск клиентов и формирует отчеты по проделанной работе. Начальник отдела формирует общий отчет анализирует его и формирует список мер по итогам отчета рис. 1.4.

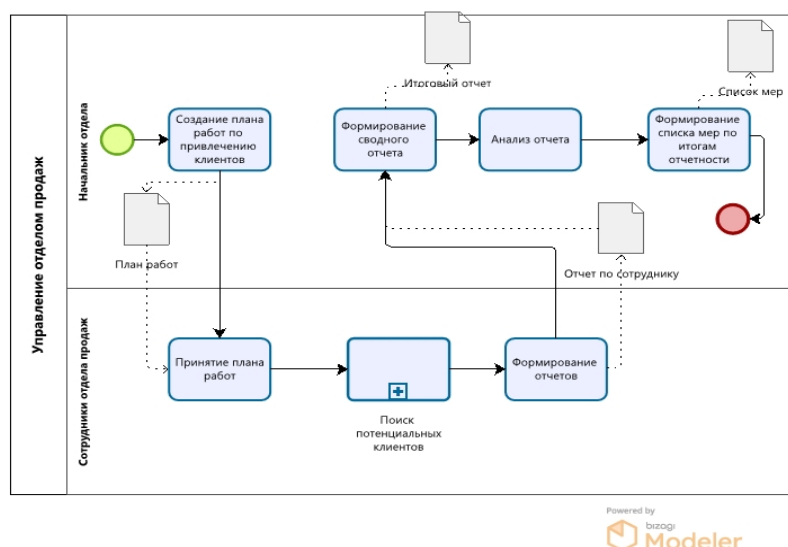


Рисунок 1.4 – Управление отделом продаж

Поиск клиента. Отдел маркетинга ищет потенциальных клиентов.

При возникновении заинтересованности потенциального клиента, сотрудник отдела маркетинга направляет ему предложение и ожидает ответа. В случае положительного ответа, когда клиент заинтересован в услугах компании, его данные записываются в базу потенциальных клиентов, и начинается сотрудничество с другим сотрудником маркетинга в рамках следующего этапа работы с «теплым клиентом», о котором будет описано далее. При отрицательном ответе формируется новое предложение от компании, либо работа с этим клиентом завершается (в случае получения отрицательных ответов на все предложения компании).

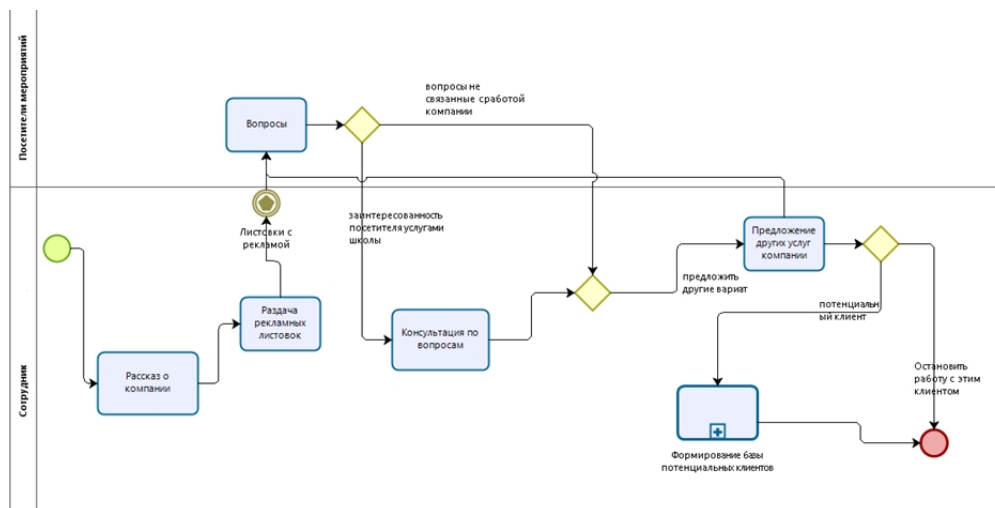


Рисунок 1.5 – Поиск потенциальных клиентов

Процесс формирования базы данных потенциальных клиентов (показан на рисунке 1.6) является ключевой задачей для отдела маркетинга, поскольку эта база определяет работу всей организации, а количество клиентов из потенциальной базы, которые становятся реальными клиентами, является важным показателем деятельности отдела маркетинга.

Процесс формирования базы данных начинается с инициации сотрудником отдела маркетинга. Одним из обязательных полей базы данных должно быть поле для ввода источника, откуда пришел потенциальный клиент. Этот аспект важен для последующего анализа и улучшения маркетинговых стратегий среди потенциальных клиентов. Затем сотрудники работают с потенциальными клиентами, предлагая им заполнить форму с личными данными, где они могут уточнить свои предпочтения и пожелания относительно будущего взаимодействия с компанией. Вся эта информация заносится в базу данных. С учетом предыдущей обратной связи или данных, полученных из формы (анкеты), формируется персонализированное предложение для потенциального клиента.

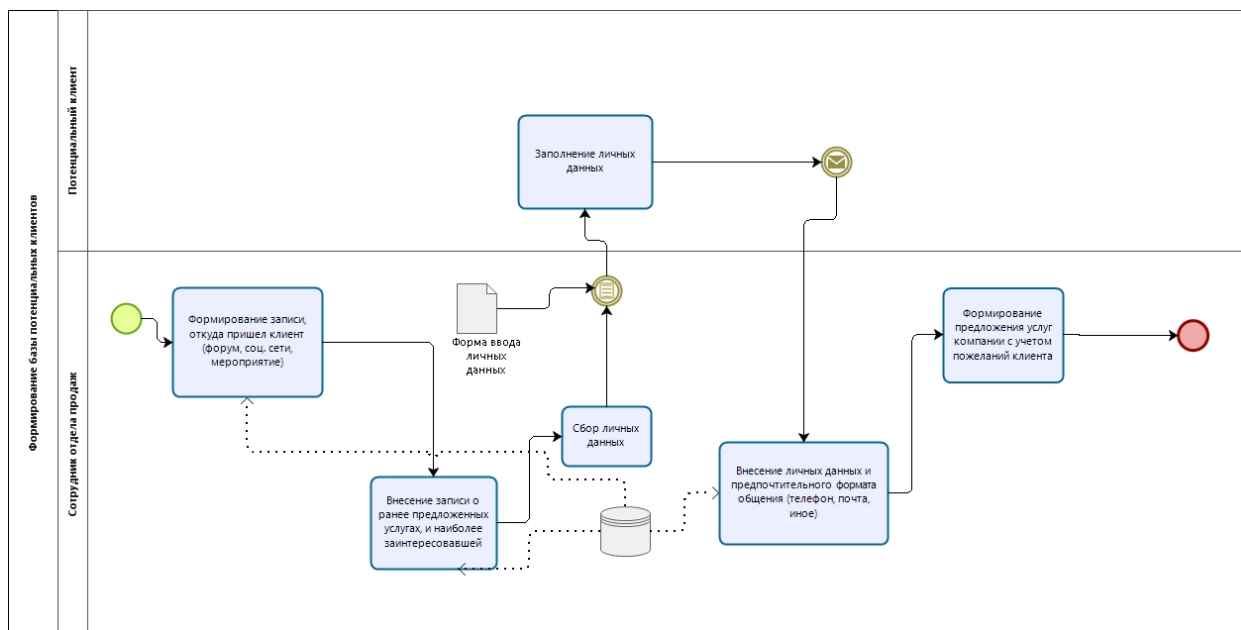


Рисунок 1.6 – Формирование базы потенциальных клиентов

#### 1.4 Интегральный анализ

Интегральный анализ компании - это целенаправленный подход к изучению и оценке всех ключевых аспектов ее деятельности с целью выявления сильных и слабых сторон, а также определения возможностей и угроз. Рассмотрим подробнее основные этапы этого анализа:

##### 1. Сбор информации:

- Начинается с сбора разнообразной информации о компании, включая финансовые данные, отчеты о продажах, данные по операционной деятельности, информацию о конкурентах и клиентах.

##### 2. SWOT-анализ:

- Позволяет выявить сильные и слабые стороны компании (Strengths и Weaknesses), а также возможности (Opportunities) и угрозы (Threats), исходящие из внешней и внутренней среды.

### 3. PESTEL-анализ:

- Исследует воздействие политических, экономических, социокультурных, технологических, экологических и юридических факторов на компанию.

### 4. Анализ конкурентной среды:

- Оценивает стратегии конкурентов, долю рынка, преимущества и недостатки, что позволяет определить свое место на рынке и разработать конкурентные стратегии.

### 5. Финансовый анализ:

- Включает оценку финансовых показателей, таких как оборачиваемость активов, рентабельность и ликвидность, для выявления финансовой устойчивости и эффективности.

### 6. Операционный анализ:

- Изучает производственные процессы, качество продукции/услуг, снабжение и логистику с целью оптимизации операций и улучшения качества.

### 7. Маркетинговый анализ:

- Оценивает маркетинговые и продажные стратегии, клиентскую базу и уровень удовлетворенности клиентов для разработки эффективных маркетинговых планов.

### 8. Анализ управления и персонала:

- Изучает управленческий состав, системы управления, уровень инноваций и управленческий потенциал компании.

### 9. Анализ корпоративной культуры:

- Исследует ценности, миссию, корпоративную культуру и отношения внутри компании для определения основных принципов и ценностей.

### 10. Разработка стратегии развития:

- На основе проведенного анализа формулируется стратегия развития компании с учетом выявленных сильных и слабых сторон, возможностей и

угроз.

Интегральный анализ позволяет компании получить глубокое понимание своего текущего состояния и разработать эффективные стратегии для дальнейшего развития и достижения поставленных целей.

Интегральный анализ ООО «Эксперт контроль качества» включает в себя оценку различных аспектов компании для определения ее текущего состояния, конкурентоспособности, а также для выявления потенциальных возможностей и угроз. Давайте рассмотрим основные аспекты интегрального анализа для ЭКК:

1. Сильные стороны (Strengths):

- Профессиональный и квалифицированный персонал с опытом работы в области контроля качества.
- Высокое качество предоставляемых услуг и продукции.
- Хорошая репутация на рынке и удовлетворенность клиентов.
- Эффективная система управления качеством и контроля процессов.

2. Слабые стороны (Weaknesses):

- Ограниченные финансовые ресурсы для инвестиций в современные технологии и развитие компании.
- Неэффективные процессы в некоторых областях, требующие оптимизации и улучшения.
- Недостаточное внимание к маркетингу и продвижению бренда на рынке.

3. Возможности (Opportunities):

- Рост спроса на услуги контроля качества в связи с повышенной осведомленностью потребителей о качестве продукции.
- Внедрение новых технологий для улучшения процессов контроля и сертификации.
- Развитие новых сегментов рынка и расширение ассортимента услуг.

4. Угрозы (Threats):



- Увеличение конкуренции со стороны других компаний, предоставляющих аналогичные услуги.
- Изменения в законодательстве и стандартах качества, требующие адаптации и обновления процессов.
- Экономические факторы, такие как инфляция, валютные колебания и изменения в экономической ситуации.

Интегральный анализ поможет ЭКК выявить свои преимущества и недостатки, а также определить возможности для роста и улучшения деятельности компании. На основе этого анализа можно разработать стратегии развития, направленные на максимизацию сильных сторон, устранение слабых сторон, использование возможностей и минимизацию угроз.

## **1.5 Информационное обеспечение организации**

Информационное обеспечение организации охватывает множество аспектов, начиная от обработки и хранения данных до их передачи и использования внутри компании. Рассмотрим более подробно основные элементы информационного обеспечения:

1. Информационные технологии (ИТ):
  - Включают в себя программное и аппаратное обеспечение, сетевые технологии, базы данных и другие средства для обработки и хранения информации.
2. Системы управления данными (СУД):
  - Обеспечивают управление и хранение данных в организации, включая создание, редактирование и удаление информации в базах данных.
3. Информационные системы (ИС):
  - Включают в себя управленческие информационные системы

(УИС), системы управления отношениями с клиентами (CRM), системы управления ресурсами предприятия (ERP) и другие, способствующие сбору, обработке и анализу данных для принятия управленческих решений.

4. Электронная почта и средства коммуникации:

– Включают в себя электронную почту, чаты, видеоконференции и другие инструменты для эффективного обмена информацией внутри организации.

5. Системы автоматизации бизнес-процессов (САП):

– Обеспечивают автоматизацию рутинных задач и процессов, таких как учет, отслеживание заказов и управление инвентарем.

6. Защита информации:

– Включает в себя меры безопасности, такие как антивирусное программное обеспечение, фаерволы, шифрование данных, обучение сотрудников и политику безопасности.

7. Аналитические инструменты и отчетность

– Позволяют анализировать данные, создавать отчеты, дашборды и инструменты для принятия обоснованных управленческих решений.

8. Информационная безопасность:

– Включает в себя меры по обеспечению безопасности информации, мониторинг угроз и инцидентов, а также обучение персонала.

9. Цифровая трансформация:

– Охватывает стратегии и технологии для адаптации к цифровой среде, улучшения процессов и повышения конкурентоспособности.

Эффективное информационное обеспечение играет ключевую роль в современном бизнесе, обеспечивая доступ к информации, улучшение производительности и принятие обоснованных решений.[6]

Практически все отделы предприятия оборудованы компьютерами и имеют доступ к локальной сети. Например, в помещении сервисного центра ЭКК установлено 11 компьютеров, которые соединены внутри сети

посредством витой пары. Для доступа к сети сотрудники используют прокси-сервер.

Все персональные компьютеры в сервисном центре работают под управлением операционной системы Windows 10. На них также установлен базовый пакет программ Microsoft Office, и их защита обеспечивается антивирусной программой Avast, которая регулярно обновляется.

Управление и контроль за компьютерами в сети осуществляется с помощью программы Radmin 3.4, предоставляющей безопасное удаленное управление.

Каждый пользовательский компьютер оборудован 64-разрядной операционной системой Windows 10, установлен пакет Microsoft Office (Word, Excel) и лазерные МФУ Samsung W2070. Прокси-сервер работает на базе операционной системы FreeBSD. Контроллер домена построен на основе Windows Server 2012 R2.

В рамках деятельности предприятия используется система 1С8 с конфигурацией «Управление производственным предприятием».

Информационное обеспечение для ООО «Эксперт контроль качества» играет ключевую роль в эффективном управлении процессами контроля качества, сертификации и оказания консультационных услуг. Вот основные аспекты информационного обеспечения для данной организации:

Системы сертификации и лицензирования:

Для поддержания необходимых сертификатов и лицензий, ООО «Эксперт контроль качества» использует специализированные информационные системы. Эти системы помогают в управлении сроками действия сертификатов, контроле соответствия требованиям и автоматизации процессов получения новых лицензий.

Системы управления проектами:

Для эффективного выполнения консультационных услуг и экспертных оценок, компания используются системы управления проектами. Эти системы

помогают планировать, отслеживать и контролировать выполнение проектов, оптимизируя распределение ресурсов и сроки выполнения работ.

Системы аналитики и отчетности:

Для анализа данных, оценки эффективности процессов и принятия управленческих решений компания использует системы аналитики и отчетности. Эти системы позволяют проводить глубокий анализ данных, строить графики, диаграммы и отчеты для представления информации руководству и заинтересованным сторонам.

Информационная безопасность:

Учитывая важность конфиденциальности информации о клиентах, проектах и процессах компании, ООО «Эксперт контроль качества» должно обеспечивать высокий уровень информационной безопасности. Это включает защиту данных, управление доступом, резервное копирование информации и обучение сотрудников в вопросах безопасности.

Техническая поддержка и обновление систем:

Для эффективной работы информационных систем необходима постоянная техническая поддержка и обновление. Компания должна следить за новыми технологиями, обновлять программное обеспечение, обучать сотрудников и решать возникающие проблемы.

Эффективное информационное обеспечение помогает ООО «Эксперт контроль качества» улучшать процессы управления, повышать качество предоставляемых услуг и укреплять свои позиции на рынке контроля качества и сертификации.

Диаграмма состояния портфеля прикладных систем в компании представлена на рисунке 1.7.

1. 1С8 конфигурацией «Управление производственным предприятием»;
2. Word;
3. Excel;
4. База данных клиентов.

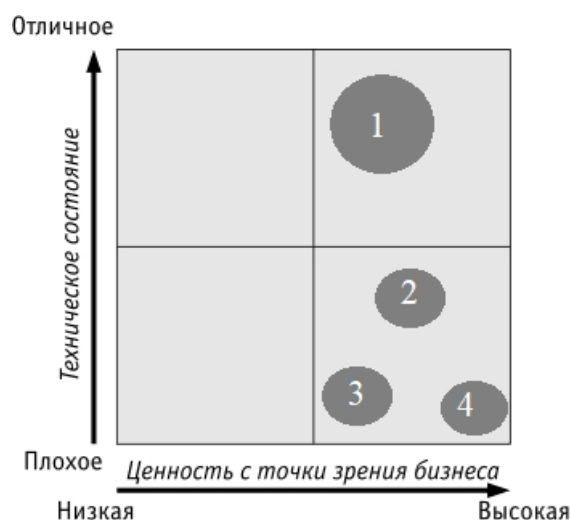


Рисунок 1.7 – Диаграмма состояния портфеля прикладных систем

Word, Excel –необходимо обновить инфраструктуру прикладной системы.  
 1С8 конфигурация «Управление производственным предприятием» -  
 Обеспечить сопровождение и развитие. База данных клиентов - необходимо  
 обновить инфраструктуру прикладной системы

sessiusdal.ru  
 sessiusdal@yandex.ru

## 1.6 Типовые проблемы управления

При проведении анализа бизнес-процессов были выявлены следующие проблемы:

- Проблемы совместного использования таблиц Excel, где хранятся данные о потенциальных клиентах.
- Большой объем документооборота.
- Перегруженность менеджеров отдела маркетинга управленческими задачами.
- Проблемы с контролем некоторых этапов бизнес-процессов.

С увеличением числа клиентов контроль деятельности менеджеров

становится более сложным, а отслеживание сроков выполнения работ и выгрузка рекомендаций и замечаний становятся затруднительными с текущими средствами автоматизации. Поэтому было принято решение о внедрении CRM-системы.

[sessiusdal.ru](http://sessiusdal.ru)  
[sessiusdal@yandex.ru](mailto:sessiusdal@yandex.ru)

## Глава 2. ВЫБОР КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

### 2.1 Обзор рынка КИС

CRM-система, известная также как система управления взаимоотношениями с клиентами, представляет собой программный инструмент, цель которого - автоматизация взаимодействия компании с клиентами. Её внедрение в бизнес-процессы компании способствует увеличению объема продаж и повышению уровня обслуживания клиентов (см. рисунок 2.1).



Рисунок 2.1 – Система управления взаимоотношениями с клиентами

CRM-система, известная также как система управления взаимоотношениями с клиентами, включает в себя ряд основных принципов, которые способствуют эффективному управлению взаимодействием компании с клиентами:

1. Централизованное хранение данных. Все данные о клиентах хранятся в специализированной базе данных, что позволяет быстро получать

доступ к информации и управлять клиентскими отношениями.

2. Использование различных каналов коммуникации. CRM-система позволяет использовать разнообразные каналы связи, такие как телефонные звонки, электронная почта, мессенджеры и другие, для эффективного взаимодействия с клиентами.

3. Анализ данных и создание отчетов. Система анализирует полученную информацию о клиентах и генерирует различные отчеты с аналитическими данными, необходимыми для принятия управленческих решений.

В работе с клиентами сотрудники компании получают всю необходимую информацию о своих клиентах и используют её для принятия решений. Процесс организации и создания клиентской базы данных включает следующие этапы:

1. Определение ключевых характеристик клиента. На основе ключевых характеристик производится классификация клиентов для более эффективного управления.

2. Заполнение базы данных. От общей информации о клиенте переходят к более детальным данным, таким как контактная информация, история взаимодействия, отзывы и прочее.

3. Обработка информации. Полученная информация обрабатывается и используется для принятия решений как для отдельных клиентов, так и для групп клиентов.

4. Постоянное обновление базы данных. База данных регулярно обновляется и дополняется для её актуальности и полноты.

При выборе CRM-системы следует учитывать несколько важных параметров:

- Качественная работа с клиентами.
- Простота использования для сотрудников и руководителей.
- Гибкость и возможность адаптации к бизнес-процессам компании.



- Интеграция с другим программным обеспечением и системами.
- Возможность планирования рабочего времени и учета транзакций.

Структура CRM включает несколько программных модулей:

1. Модуль моделирования бизнес-процессов.
2. Модуль разработки интерфейса приложений.
3. Модуль управления потоками работ и бизнес-правилами.
4. Модуль отображения интерфейса процессов.
5. Модуль управления CRM-системой и инструменты администрирования.

Для определения критериев выбора CRM-системы перед её внедрением в организацию, важно следовать определенной последовательности шагов:

1. Необходимо начать с определения ключевых бизнес-процессов компании, которые требуют улучшения.
2. Определить, какие требования к бизнес-процессам можно автоматизировать и улучшить с помощью CRM-системы.
3. Задokumentировать требования к CRM-системе и определить их приоритеты.
4. Составить список популярных и надежных CRM-систем на рынке.
5. Выбрать CRM-систему, которая наилучшим образом соответствует бизнес-процессам компании и позволяет дальнейшее улучшение и модификацию процессов для достижения максимальных результатов от внедрения системы.

Внедрение CRM в организацию может принести целый ряд преимуществ и улучшений. Вот некоторые из них:

1. Улучшенное взаимодействие с клиентами: CRM позволяет лучше понимать потребности и предпочтения клиентов, что помогает создавать персонализированные подходы к обслуживанию и улучшает уровень обслуживания клиентов.
2. Автоматизация бизнес-процессов: Системы CRM помогают

автоматизировать рутинные операции, такие как управление контактами, отправка уведомлений, создание отчетов и другие процессы, что повышает эффективность работы сотрудников.

3. Улучшение отчетности и аналитики: CRM позволяет собирать и анализировать данные о клиентах, продажах, маркетинговых кампаниях и других аспектах бизнеса. Это помогает делать более обоснованные решения на основе фактических данных.

4. Увеличение продаж: Благодаря более эффективной работе с клиентами, лучшему управлению продажами и возможности создания персонализированных предложений, внедрение CRM может привести к увеличению объема продаж и доходов.

5. Улучшенное управление коммуникациями: CRM помогает централизовать все коммуникации с клиентами, а также внутри организации, что упрощает координацию действий и сотрудничество между различными отделами.

6. Повышение лояльности клиентов: Благодаря более персонализированным и качественным сервисам, клиенты склонны оставаться лояльными к компании, что способствует удержанию клиентской базы и повторным продажам.

7. Улучшение маркетинговых кампаний: CRM позволяет более точно настраивать маркетинговые кампании, определять целевую аудиторию, отслеживать эффективность кампаний и анализировать результаты для улучшения стратегий маркетинга.

Это лишь некоторые из преимуществ внедрения CRM, которые могут оказать значительное влияние на эффективность работы организации и уровень удовлетворенности клиентов.

В контексте выбора CRM-системы для компании стоит обратить внимание на несколько популярных вариантов, таких как:

Битрикс24.CRM: Эта система отлично подходит для объединения

различных каналов коммуникации с клиентами. Она интегрирует звонки, электронную почту, социальные сети, веб-формы и другие инструменты в одной платформе. Также важно отметить её интеграцию с 1С для оплаты и другими функциональностями.

ELMA CRM+: Эта система известна своей гибкостью и возможностью адаптации к различным бизнес-процессам. Она обеспечивает управление потоками работ, бизнес-правилами и моделями процессов, что делает её привлекательным выбором для компаний с разнообразными потребностями.

AmoCRM: Эта CRM-система ориентирована на малые и средние компании. Она предлагает простой и интуитивно понятный интерфейс, что делает её привлекательным выбором для пользователей с минимальным опытом работы с CRM.

Мегаплан: Эта система известна своей широкой функциональностью, включая управление проектами, задачами и контролем рабочего времени. Она также предлагает возможности интеграции с другими системами и сервисами.

При выборе CRM-системы важно учитывать особенности бизнеса компании, её специфические потребности и возможности для дальнейшего развития и интеграции с другими системами. Каждая из перечисленных CRM-систем имеет свои преимущества и подходит для определенных видов бизнеса.

Система Bitrix24 CRM - это современная платформа для управления взаимоотношениями с клиентами, предоставляющая широкий спектр функциональности для эффективной работы с данными о клиентах, продажах, маркетинге и других аспектах бизнеса. Она обладает гибкими инструментами для автоматизации бизнес-процессов, управления задачами и проектами, взаимодействия с клиентами через различные каналы коммуникации и многое другое.

Основные возможности Bitrix24 CRM включают в себя:

8. Управление контактами и клиентской базой данных.
9. Организация продаж: создание и управление сделками, воронками

продаж, прогнозирование продаж и т.д.

10. Маркетинг: создание кампаний, управление рекламой, аналитика маркетинговых мероприятий.

11. Коммуникации и коллаборация: внутренние чаты, видеоконференции, совместная работа над документами и задачами.

12. Аналитика и отчетность: мониторинг ключевых показателей, анализ эффективности деятельности, создание отчетов и дашбордов.

Эта система позволяет организациям улучшить взаимодействие с клиентами, оптимизировать бизнес-процессы, увеличить продуктивность сотрудников и повысить эффективность работы компании в целом.

CRM-система Битрикс24.CRM (см. рис. 2.2) представляет собой мощный инструмент, объединяющий различные каналы коммуникации с клиентами. В её функционал входит обработка звонков, электронной почты, обращений из социальных сетей, запросов с веб-сайтов и веб-форм. Особенности Битрикс24.CRM являются интеграция с системой 1С для удобной оплаты, а также многочисленные другие функциональности, способствующие эффективной работе с клиентами и управлению продажами.[8]



Рисунок 2.2 – Логотип Битрикс24.CRM

Функциональные возможности Битрикс24.CRM:

- Учет лидов и контактов для отслеживания потенциальных клиентов.
- Создание и поддержка базы данных клиентов для удобного доступа к информации о клиентах.
- Автоматизация повседневных задач менеджеров для оптимизации их работы.

- Интеграция с системой учета 1С для синхронизации данных.
- Интеграция с виртуальной автоматизированной телефонной станцией (АТС) для эффективного ведения телефонных переговоров.
- Отслеживание сделок и создание коммерческих предложений для заключения сделок.
- Создание каталога товаров и работа с выставлением счетов для коммерческих операций.
- Генерация отчетов для анализа эффективности и результативности работы.

ELMA CRM+ – это прикладное программное обеспечение, предназначенное для автоматизации управления бизнес-процессами. Его главная цель – перевести процессы от графических инструкций к автоматическому исполнению и контролю каждого этапа.

ELMA CRM+ - это современная система управления взаимоотношениями с клиентами (CRM), которая предоставляет широкий спектр функциональности для эффективной работы с клиентами и управления продажами. Она является частью платформы ELMA, которая также включает инструменты для управления бизнес-процессами, проектами, документами и другими аспектами организации.

Основные возможности ELMA CRM+ включают:

1. Управление клиентской базой данных: хранение контактов, история взаимодействия с клиентами, данные о сделках и заказах.
2. Организация продаж: управление сделками, воронками продаж, прогнозирование продаж, анализ эффективности продаж и т.д.
3. Маркетинговые кампании: создание и управление маркетинговыми кампаниями, аналитика эффективности маркетинговых мероприятий, сегментация клиентов и т.д.
4. Аналитика и отчетность: создание отчетов, дашбордов, мониторинг ключевых показателей эффективности бизнеса.

5. Интеграция с другими системами: возможность интеграции с внешними системами, такими как системы электронной почты, социальные сети, бухгалтерские системы и другие.

ELMA CRM+ предоставляет компаниям инструменты для улучшения взаимодействия с клиентами, оптимизации продаж, повышения эффективности маркетинговых кампаний и управления всеми аспектами взаимодействия с клиентами.

Моделирование бизнес-процессов в ELMA CRM+ осуществляется с помощью графического редактора «Дизайнер ELMA», который использует унифицированную нотацию BPMN 2.0 для представления процессов и их контроля.

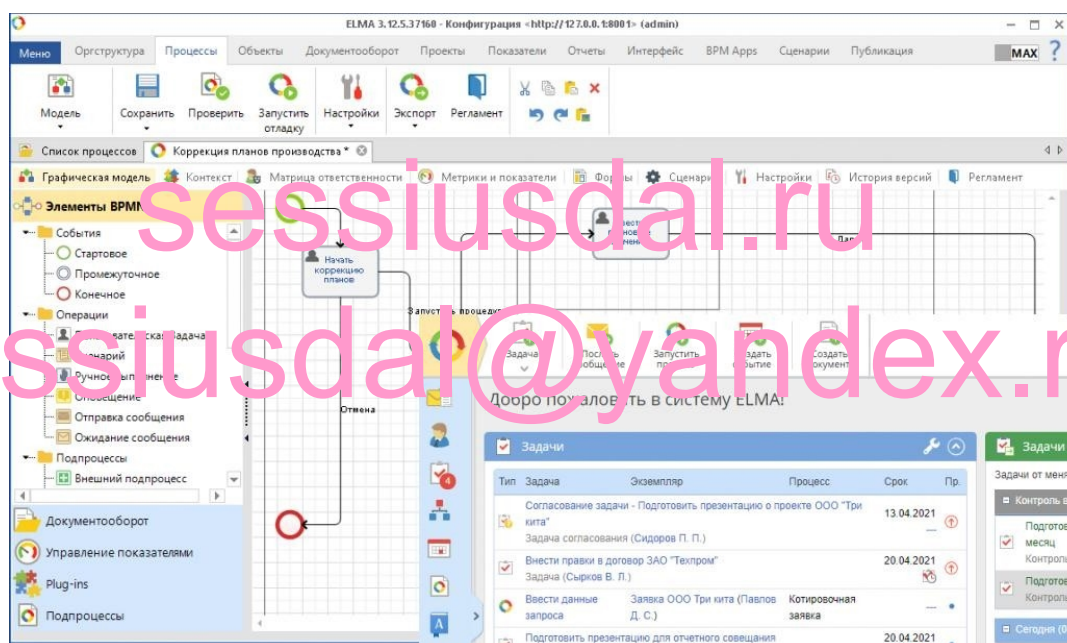


Рисунок 2.3 – Пример работы в ELMA CRM+

ELMA CRM+ обладает следующими возможностями:

- Автоматизация основных бизнес-процессов компании.
- Оптимизация вспомогательных бизнес-процессов путем автоматизации.
- Упрощение управленческих процессов через автоматизацию

выполнения задач.

AmoCRM - это современная облачная CRM-система, предназначенная для автоматизации процессов управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) и повышения эффективности работы коммерческих отделов компаний. Ниже приведены основные возможности и характеристики AmoCRM:

6. Управление контактами и клиентской базой данных: система позволяет хранить информацию о контактах, клиентах, компаниях, истории взаимодействия, сделках, задачах и прочих важных данных.

7. Организация продаж и управление сделками: AmoCRM позволяет создавать воронки продаж, отслеживать стадии сделок, прогнозировать продажи, назначать задачи сотрудникам, а также анализировать эффективность продаж.

8. Маркетинг и автоматизация процессов: система предоставляет инструменты для создания и управления маркетинговыми кампаниями, рассылкой email и SMS, сегментацией клиентов, а также автоматизации рутины и повторяющихся процессов.

9. Аналитика и отчетность: AmoCRM обеспечивает создание различных отчетов, дашбордов и аналитических инструментов для мониторинга ключевых показателей бизнеса, анализа эффективности маркетинговых кампаний, конверсии сделок и других параметров.

10. Интеграция с другими сервисами: система имеет возможность интеграции с различными сторонними сервисами и приложениями, такими как почтовые сервисы, социальные сети, бухгалтерские и ERP-системы, облачные хранилища данных и другие.

AmoCRM является гибкой и настраиваемой платформой, которая адаптируется под различные виды бизнеса и помогает организациям улучшить взаимодействие с клиентами, увеличить эффективность коммерческих процессов и повысить конкурентоспособность на рынке.

AmoCRM – это одна из старейших CRM-систем на рынке, начиная с 2009



года. Она отличается простотой использования, возможностью масштабирования и легким обслуживанием благодаря своим основным принципам (рис. 2.4).



Рисунок 2.4 - Логотип AmoCRM

#### Особенности AmoCRM:

- Простота интерфейса с минимальным количеством настроек, обеспечивающая легкость в использовании.
- Удобство использования, делающее работу с системой комфортной и эффективной.
- Сосредоточенность на упрощении процесса продаж, что способствует повышению эффективности организации.
- Возможность отслеживания статистики в реальном времени в различных разделах.

#### Недостатки AmoCRM:

- Отсутствие встроенного чата для внутреннего общения в системе.
- Не наличие корпоративного портала для управления бизнес-процессами.

CRM Мегаплан - это облачная CRM-система, предназначенная для автоматизации процессов управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) и улучшения эффективности работы коммерческих отделов компаний. Вот основные возможности и характеристики CRM Мегаплан:

11. Управление клиентской базой данных: Мегаплан позволяет хранить и управлять информацией о клиентах, контактах, компаниях, истории



взаимодействия, задачах, сделках и других важных данных.

12. Организация продаж и управление сделками: Система предоставляет инструменты для создания и управления воронками продаж, отслеживания стадий сделок, прогнозирования продаж, планирования задач, а также анализа эффективности продажных процессов.

13. Маркетинг и автоматизация процессов: CRM Мегаплан позволяет создавать и управлять маркетинговыми кампаниями, проводить рассылку email и SMS сообщений, делать сегментацию клиентов, автоматизировать рутинные и другие процессы.

14. Аналитика и отчетность: Система обеспечивает создание различных отчетов, дашбордов и аналитических инструментов для мониторинга ключевых показателей бизнеса, анализа эффективности маркетинговых кампаний, конверсии сделок и других метрик.

15. Интеграция с другими сервисами: CRM Мегаплан имеет возможность интеграции с различными сторонними сервисами и приложениями, такими как почтовые сервисы, социальные сети, бухгалтерские программы, ERP-системы, облачные хранилища данных и другие.

CRM Мегаплан обладает гибкими настройками и адаптируется под различные виды бизнеса, помогая организациям улучшить взаимодействие с клиентами, оптимизировать процессы продаж и маркетинга, повысить производительность команды и улучшить уровень обслуживания клиентов.

В отличие от AmoCRM, Мегаплан (см. рис. 2.5) больше похож на корпоративный портал, чем на простую CRM-систему. Он включает основные функции управления малым и средним бизнесом, предоставляя более широкий функционал для организации бизнес-процессов.[9]



Рисунок 2.5 – Логотип Мегаплан

Особенности CRM Мегаплан:

- Интеграция с системой учета 1С для автоматической синхронизации данных.
- Легкость настройки и внедрения, что упрощает старт использования системы.
- Возможность генерации отчетов в реальном времени для оперативного анализа данных.

Недостатки CRM Мегаплан

- Яркий интерфейс, который может отвлекать внимание сотрудников от рабочих процессов.
- Ограниченный функционал по работе с входящими лидами.

Каждая CRM-система имеет свои сильные и слабые стороны, и выбор зависит от конкретных потребностей и целей организации.

## 2.2 Выбор подходящей системы

Для выбора описанных программных продуктов необходимо выполнить их сравнение, для этого составим сравнительную таблицу основных функций CRM-систем (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Сравнение основных функций CRM-систем

Функции	Bitrix 24 CRM	ELMA CRM+	АmoCRM	Мегаплан
Обработка сделок	2	2	2	2
Телефония	3	1	1	2
Бизнес процесс и управление им	3	3	2	2
Работа с задачами	3	3	2	1
Рассылки	3	1	1	2
Интерфейс и его настройка	3	1	2	2
Формирование отчетности	2	1	2	3
Возможность дальнейшей доработки	3	1	1	0
Social CRM	0	1	0	0
Деление на лиды и контакты	Да	Да	Да	Нет
Сложность для понимания	Низкий	Низкий	Средний	Низкий
Итого	23	14	13	14

Системы оценивались на четырехуровневой шкале:

- 3 балла: система полностью соответствует требованиям компании.
- 2 балла: требуется небольшая доработка функционала.
- 1 балл: доработка требует значительных затрат и может быть нереализуема.
- 0 баллов: функционал не реализован и не подходит для использования.

Система Bitrix 24 CRM набрала наибольшее количество баллов. Она была выбрана из-за возможности создания основных бизнес-процессов с использованием графических инструментов, а также их отслеживания и разделения на задачи для контроля выполнения. Эта CRM также имеет развитую встроенную систему общения с клиентами.

Преимущества Bitrix 24 CRM включают интуитивно понятный интерфейс, что сокращает время обучения пользователей, и наличие демонстрационной версии, которая позволяет провести тестовую эксплуатацию и определить, подходит ли она для решения задач компании.[10]

### **2.3 Моделирование бизнес-процессов состояния «ТО ВЕ»**

Моделирование бизнес-процессов в состоянии «ТО ВЕ» является ключевым шагом в стратегическом управлении, направленным на оптимизацию и улучшение текущих операций организации. Рассмотрим основные шаги и принципы этого процесса:

1. Анализ текущих процессов: необходимо начать с детального анализа и документирования текущих бизнес-процессов компании. Определить ключевые этапы, участников, используемые ресурсы и информацию.

2. Выявление проблем и улучшений: необходимо обратить внимание на проблемные зоны в текущих процессах и определить возможности для их улучшения. Это включает устранение избыточных шагов, оптимизацию последовательности действий, сокращение времени выполнения задач и повышение качества результатов.

3. Создание концепции «ТО ВЕ»: На основе анализа необходимо разработать концепцию желаемых изменений в бизнес-процессах. Описать цели, ожидаемые результаты и план действий для достижения идеального состояния («ТО ВЕ»).

4. Проектирование новых процессов: необходимо использовать специализированные инструменты, такие как BPMN (Business Process Model and Notation), для создания моделей бизнес-процессов в состоянии «ТО ВЕ». Указываем последовательность действий, роли участников, потоки информации и ресурсы, необходимые для эффективного функционирования новых процессов.

5. Тестирование и оценка эффективности: Необходимо провести тестирование новых процессов на пилотной группе или в рамках тестовых

сценариев. Оценить результаты с помощью ключевых показателей производительности и удовлетворенности клиентов.

6. Развертывание и обучение: После успешного тестирования можно внедрять новые бизнес-процессы в организации. Провести обучение сотрудников работе по новым процессам, обеспечить поддержку и сопровождение в переходном периоде.

7. Мониторинг и управление изменениями: Необходимо организовать мониторинг и контроль за работой новых процессов. Провести анализ результатов и внести коррективы при необходимости для обеспечения эффективной работы и достижения целей.

Использование современных цифровых инструментов для моделирования и автоматизации бизнес-процессов упрощает и ускоряет этот процесс, позволяя более эффективно управлять изменениями и достигать поставленных целей в развитии организации.

Управлении отделом продаж. Начальник отдела с учетом рекомендаций руководства строит план по привлечению клиентов после чего отдел продаж выполняет поиск клиентов и формирует отчеты по проделанной работе. Начальник отдела формирует общий отчет анализирует его и формирует список мер по итогам отчета рис. 2.6.

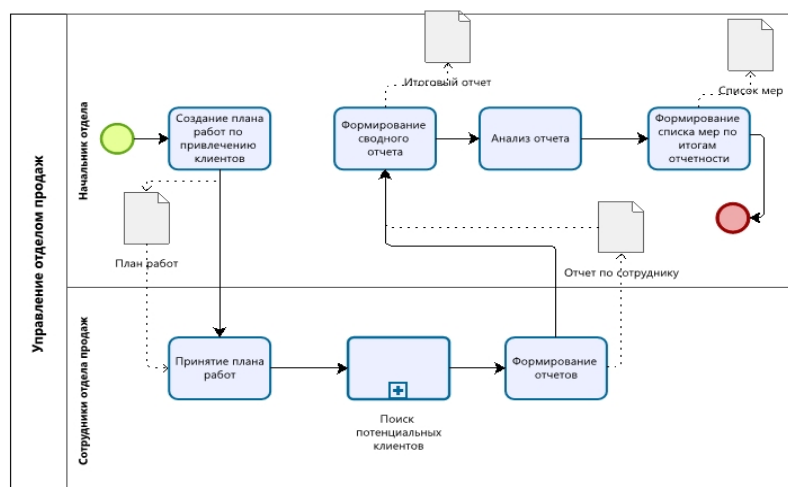


Рисунок 2.6 – Управление отделом продаж

На диаграмме TO – BE представлена модель процесса записи клиента на услугу с внедрением Bitrix 24 CRM. Это позволяет менеджеру эффективно осуществлять запись клиентов, создавать профили клиентов и следить за записями о предоставляемых услугах. В случае нового клиента менеджер осуществляет описание деятельности предприятия, а если клиент заинтересован в услугах, то создает его профиль в системе. В случае недостаточного интереса со стороны клиента, менеджер определяет причины и вносит рекомендации в систему, чтобы предложить потенциальному клиенту эксклюзивные услуги (рис 2.7).

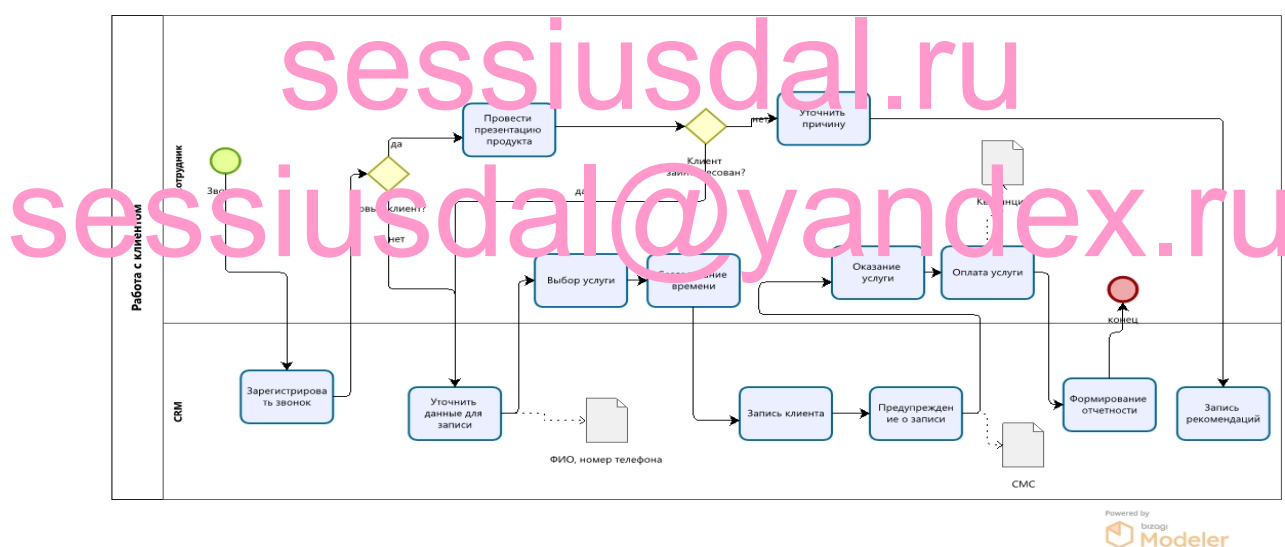


Рисунок 2.7 – TO – BE

Если клиент не новый, то производим консультацию исходя из его потребностей. Выбираем услугу, которую выбрал клиент, записываем выбранное время.

Процесс работы с клиентской базой также автоматизирован и загружен на

сервер, что отражено на рисунке 2.8.

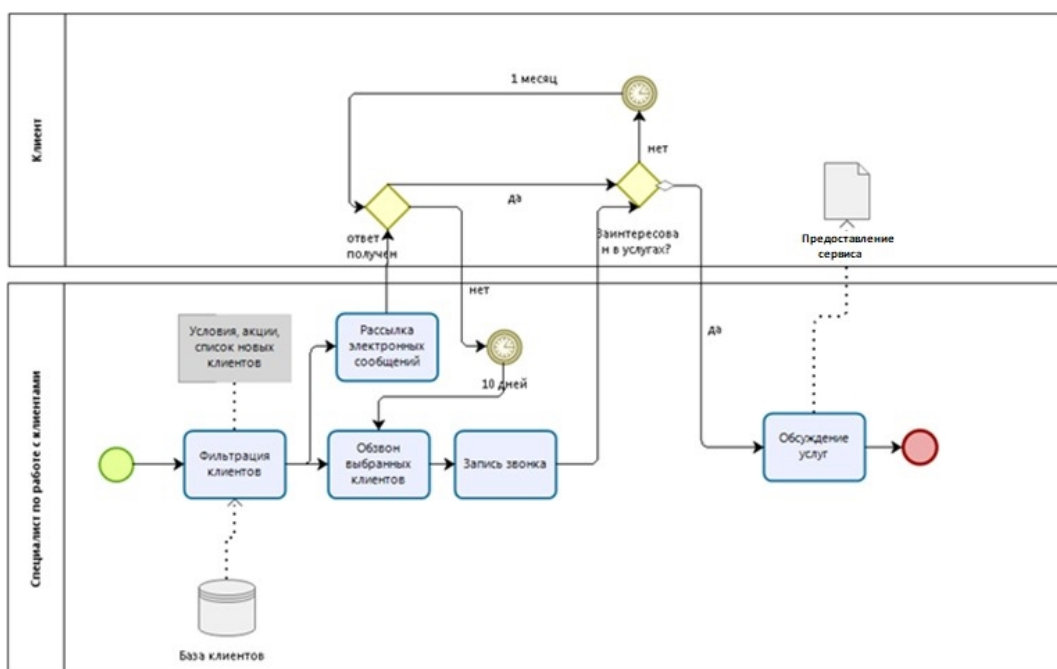


Рисунок 2.8 – Работа с клиентской базой

Было проведено исследование рынка CRM-систем, и после анализа ключевых критериев для компании была выбрана наилучшая система Bitrix 24 CRM. С использованием методологии моделирования бизнес-процессов было создано состояние «TO BE» в формате BPMN, которое отражает положительные изменения в принципах работы подразделений и организации в целом, которые произойдут после внедрения CRM-системы. Эти изменения включают сокращение временных и трудовых затрат на взаимодействие с клиентами, уменьшение использования бумажной документации, ускорение процесса заказов с клиентами и создание единой базы данных клиентов. В следующей главе будет осуществлена разработка архитектуры выбранной CRM-системы на различных уровнях архитектуры.

## Глава 3. РАЗРАБОТКА АРХИТЕКТУРЫ

### 3.1 Информационно-логический уровень

Информационно-логический уровень архитектуры включает в себя описание структуры данных, логики и взаимосвязей между ними, которые обеспечивают функционирование информационной системы. Давайте рассмотрим основные компоненты и принципы информационно-логического уровня архитектуры:

#### 1. База данных:

- Логическая модель данных: Определяет структуру данных и их взаимосвязи без привязки к конкретным техническим решениям. Включает сущности (таблицы), их атрибуты и связи между сущностями.

- Нормализация данных: Процесс разделения данных на более мелкие и более удобные для хранения структуры чтобы избежать избыточности и повысить целостность данных.

#### 2. Сущности и атрибуты

- Сущности: Представляют объекты или сущности в системе, такие как клиенты, заказы, продукты и т.д. Каждая сущность имеет свой набор атрибутов, описывающих её характеристики (например, имя, адрес, телефон клиента).

- Атрибуты: Это конкретные данные или характеристики, связанные с сущностями. Например, атрибуты клиента могут включать ФИО, адрес электронной почты, номер телефона и т.д.

#### 3. Связи и отношения:

- Связи между сущностями: Определяют взаимосвязи между сущностями базы данных. Например, связь "один ко многим" между заказами и клиентами, где один клиент может иметь несколько заказов.

- Отношения: Описывают типы связей между сущностями, такие как один к одному, один ко многим, многие ко многим и т.д.



#### 4. Справочники и справочные данные:

- Справочники: Хранят статические данные или справочную информацию, которая используется системой для выполнения операций. Например, справочник стран, справочник видов товаров и т.д.

- Справочные данные: Это конкретные записи в справочнике, содержащие детальную информацию. Например, записи о конкретных клиентах, продуктах и т.д.

#### 5. Логика бизнес-процессов:

- Правила бизнес-логики: Определяют условия и правила обработки данных в системе. Например, правила расчета скидок для клиентов, автоматическое создание заказов при определенных условиях и т.д.

- Потоки данных: Описывают движение данных в системе от их создания и ввода до обработки и хранения.

#### 6. Интеграция данных.

- Интеграция внешних источников: Обеспечивает возможность обмена данными с другими системами или источниками данных, такими как внешние API, базы данных партнеров и т.д.

- Трансформация данных: Процесс преобразования данных из одного формата в другой для совместимости и интеграции с различными системами.

Информационно-логический уровень архитектуры играет ключевую роль в определении структуры данных, их взаимосвязей и логики обработки, что обеспечивает эффективное и целостное функционирование информационной системы.

Оптимизация процесса обслуживания клиентов с использованием CRM включает в себя следующие этапы:

- Заполнение формы заказа клиентом.
- Поиск вариантов исполнения заказа с учетом требований клиента.
- Фиксация всех требований и деталей заказа.
- Выставление счета за услуги или товары.

- Контроль за оплатой заказа.
- Создание заявки на выполнение услуг или отправку товара.
- Формирование товарной накладной по выполненному заказу.
- Подготовка отчетов и ответов на запросы клиентов.

Используется база данных для хранения и управления информацией в данной системе. Она содержит данные о клиентах, заказах покупателей и информацию о выполнении заказов. Поток информации осуществляется через электронные документы, которые включают в себя данные о клиентах, информацию об оплате и детали заказа. Структура потока данных наглядно представлена на диаграмме на рисунке 3.1.

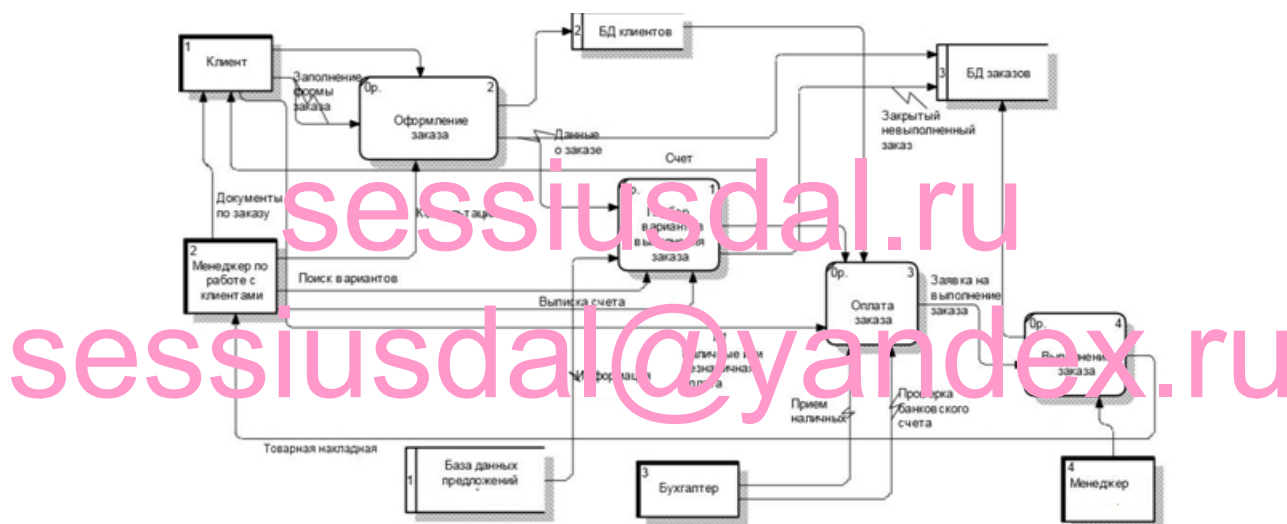


Рисунок 3.1 - DFD-диаграмма потоков данных

Общее представление информационно-логического уровня для организации ООО «Эксперт контроль качества» выглядит следующим образом:

1. База данных:
  - Таблица «Клиенты»: содержит информацию о клиентах компании, их контактные данные, историю взаимодействия и другие связанные с ними данные.
  - Таблица «Сотрудники»: хранит данные о сотрудниках, включая ФИО, должности, контактные данные и прочую информацию о персонале.
  - Таблица «Заказы»: содержит информацию о заказах, их назначении

сотрудникам, приоритете, сроках выполнения и других связанных аспектах.

- Таблица «Отчетность»: предназначена для хранения отчетов о выполненных задачах, финансовой отчетности, статистики проектов и прочей связанной информации.

Каждая из этих таблиц представляет собой отдельную сущность в базе данных, содержащую необходимые поля и связи для обеспечения эффективного управления информацией и взаимодействия между данными.

## 2. Логика приложений:

- Модуль управления клиентами (позволяет добавлять, редактировать и удалять информацию о клиентах, просматривать историю взаимодействия).

- Модуль управления заказами (дает возможность создавать заказы, устанавливать приоритеты, контролировать выполнение и т.д.).

- Модуль отчетности (позволяет генерировать различные отчеты, анализировать данные, формировать финансовую отчетность и т.д.).

## 3. Интеграция:

- Интеграция с CRM-системой для управления взаимоотношениями с клиентами и ведения базы данных о клиентах.

- Интеграция с ERP-системой для управления ресурсами компании, планирования и учета финансовых операций.

- Интеграция с системой управления проектами для координации и контроля проектных работ и задач.

## 4. Безопасность данных:

- Управление доступом к данным с использованием ролевой модели (администратор, менеджер, сотрудник) и шифрование конфиденциальных данных.

- Резервное копирование данных для обеспечения защиты от потери информации и возможность восстановления в случае сбоев.

## 5. Анализ и отчетность:

- Механизмы аналитики данных для выявления трендов, анализа

эффективности проектов и бизнес-процессов, принятия управленческих решений.

– Генерация отчетов и дашбордов для визуализации информации, мониторинга ключевых показателей эффективности и контроля выполнения задач.

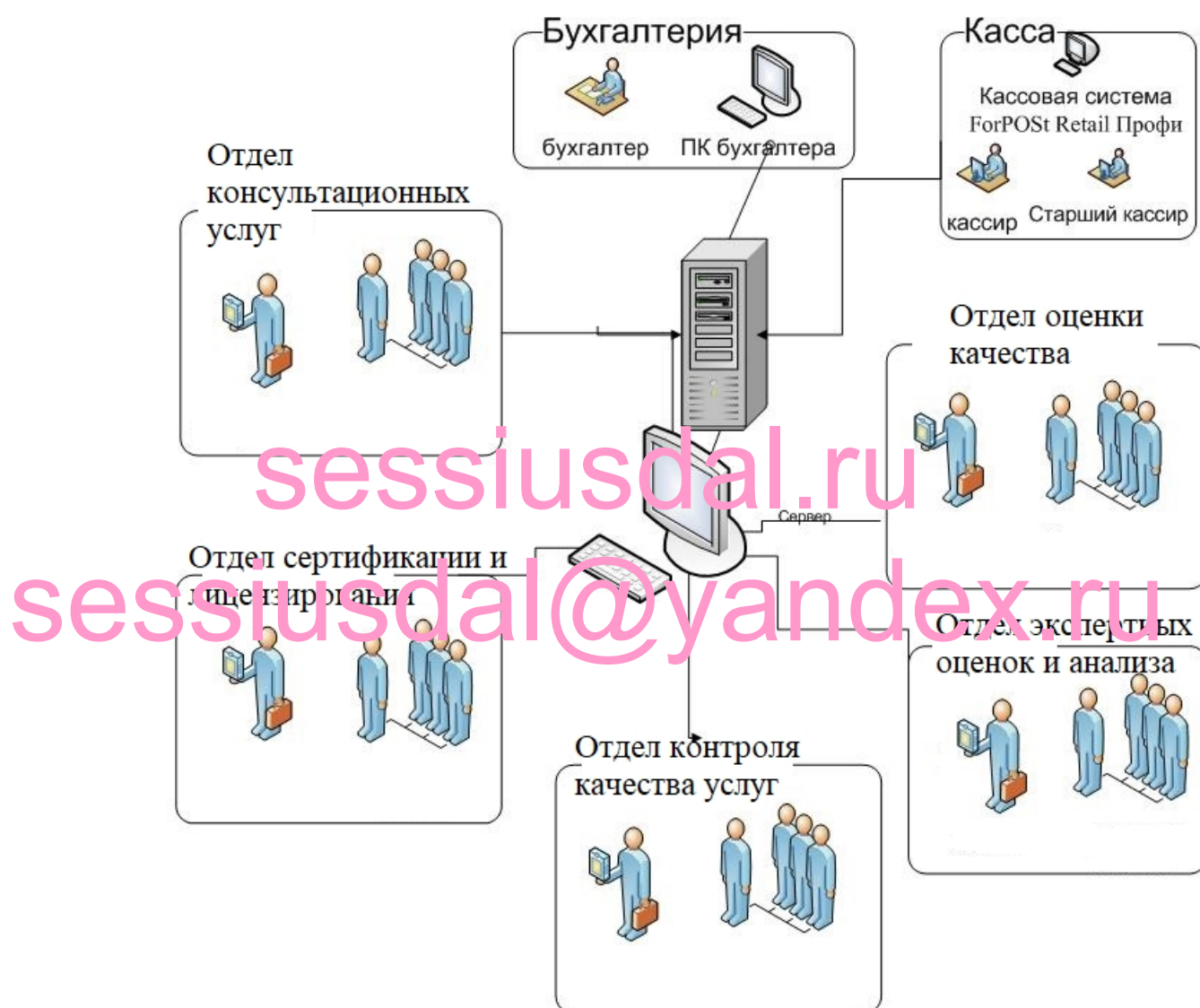


Рисунок 3.2 - Схема информационно-логического уровня

### 3.2 Прикладной уровень

Прикладной уровень архитектуры включает в себя описание основных компонентов и приложений системы, которые непосредственно взаимодействуют с пользователями и обеспечивают выполнение бизнес-логики.

Рассмотрим основные аспекты прикладного уровня архитектуры:[11]

1. Пользовательский интерфейс (UI):

- Веб-интерфейс: Предоставляет доступ к системе через веб-браузер.

Включает в себя страницы для регистрации и входа пользователей, формы для заполнения информации, отображение данных из базы данных, графики и отчеты.

- Мобильное приложение: Обеспечивает возможность работы с системой на мобильных устройствах. Включает в себя адаптивный дизайн, оптимизированный для разных разрешений экранов, и функционал для удобного взаимодействия с системой на мобильных платформах.

2. Бизнес-логика:

- Модули обработки данных: Включают компоненты, отвечающие за обработку запросов пользователей, валидацию данных, выполнение бизнес-правил и генерацию отчетов.

- Модули безопасности: Осуществляют контроль доступа к данным, аутентификацию и авторизацию пользователей, защиту от атак и управление правами пользователей.

3. Сервисы:

- Сервисы взаимодействия с внешними системами: Предоставляют API для интеграции с другими внешними сервисами или приложениями. Например, сервисы платежных систем, отправки уведомлений или интеграции с социальными сетями.

- Сервисы обработки данных: Занимаются асинхронной обработкой больших объемов данных, выполнением фоновых задач и запуском планировщиков задач.

#### 4. Хранение данных:

- База данных (БД): Содержит все данные, необходимые для функционирования системы. Может включать различные типы баз данных, такие как реляционные (SQL) для хранения структурированных данных и NoSQL для хранения неструктурированных данных.

- Хранилище файлов: Используется для хранения медиафайлов, документов, изображений и других файлов, которые могут быть загружены или созданы пользователями.

#### 5. Интеграция:

- Интеграция с другими системами: Обеспечивает возможность обмена данными с другими внешними системами, такими как CRM, ERP, платежные шлюзы и др. Поддерживает стандартные протоколы и форматы данных для обмена информацией.

#### 6. Отчетность и аналитика:

- Модуль аналитики: Обрабатывает данные из баз данных для создания отчетов, дашбордов, графиков и аналитической информации. Осуществляет поиск пользователей и администраторов системы, а также визуализированной информацией о работе системы и бизнес-процессах.

#### 7. Управление конфигурацией:

- Модули настройки и администрирования: Предоставляют интерфейс для настройки параметров системы, добавления новых пользователей, управления правами доступа, мониторинга и управления ресурсами системы.

#### 8. Логирование и мониторинг:

- Модули регистрации событий: Отслеживают действия пользователей и системы, записывая события и ошибки для последующего анализа и устранения проблем.

- Модули мониторинга: Отображают текущее состояние системы, производительность, загрузку ресурсов, доступность сервисов и другую

важную информацию для оперативного контроля и управления.

На прикладном уровне архитектуры важно обеспечить эффективное взаимодействие компонентов системы для выполнения бизнес-задач, а также обеспечить удобство использования для конечных пользователей.

Интеграция CRM-системы Битрикс24 с учетной программой 1С8, конфигурация «Управление производственным предприятием», позволит создать единую автоматизированную систему предприятия и провести реинжиниринг бизнес-процессов компании. База данных в данной системе содержит справочники «Лиды», «Контакты», «Компании» и «Сделки», используемые для отслеживания взаимодействия с клиентами.

Справочник «Лиды» фиксирует первичный контакт клиента с компанией и его интерес к продукции или услугам. Этот интерес затем трансформируется в намерение совершить сделку, после чего информация переносится в справочник «Компании». Создание заказов клиентов осуществляется через справочник «Сделки».

Для внесения информации в CRM-систему используется операторный способ, а автоматическая фиксация звонков, лидов и т.д. также поддерживается. Система функционирует в многопользовательском режиме, обеспечивая доступ к данным через экранные формы и табличные отчеты.

Администратор системы и менеджеры отдела продаж несут ответственность за ведение справочников. Интеграция Битрикс24 и 1С8 включает добавление подсистем для обмена данными о товарах, заказах и оплатах. Этап программирования направлен на внесение необходимых изменений для обеспечения обмена данными между системами.

Настройка CRM-системы включает регистрацию пользователей, предоставление прав доступа, настройку интерфейсов, заполнение справочников и установку параметров. Документация для пользователей основывается на руководствах от разработчиков Битрикс24. Тестирование системы необходимо для проверки ее работоспособности и может проводиться



на примерах или в реальной эксплуатации. Группа тестирования осуществляет проверку функциональности системы.

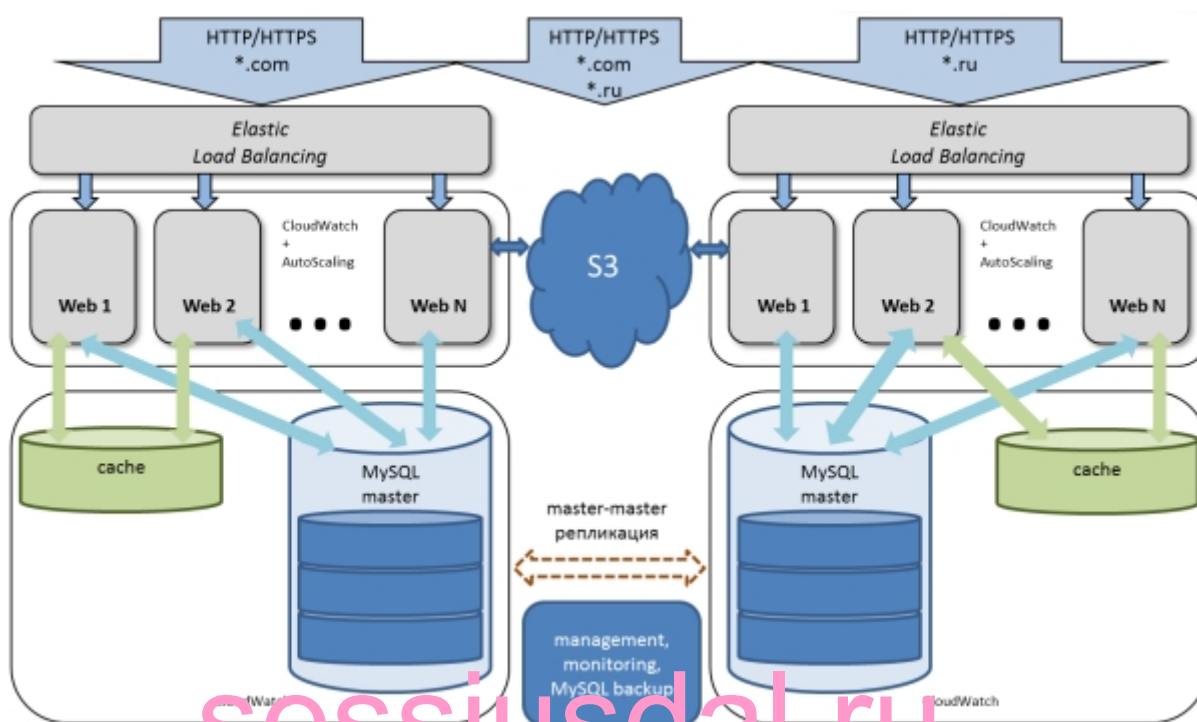


Рисунок 3.1 – Архитектура Битрикс24

### 3.3 Системный уровень

Системный уровень архитектуры включает в себя описание компонентов информационной системы и их взаимосвязей на более высоком уровне абстракции. Давайте рассмотрим основные компоненты и принципы системного уровня архитектуры:[12]

1. Компоненты системы:

- Приложения: Это программные модули или приложения, которые выполняют определенные функции в информационной системе. Например, CRM-система, учетная программа, система управления заказами и т.д.



- Серверы: Физические или виртуальные серверы, на которых развернуты приложения и базы данных. Они обеспечивают выполнение вычислительных задач и хранение данных.

- Базы данных: Хранилища данных, используемые приложениями для хранения и обработки информации. Базы данных могут быть реляционными, NoSQL или гибридными в зависимости от требований системы.

## 2. Взаимодействие компонентов:

- Протоколы и интерфейсы: Определяют правила и форматы обмена данными между компонентами системы. Например, HTTP/HTTPS для веб-сервисов, SQL для работы с базами данных и т.д.

- API (Application Programming Interface): Набор методов и функций, которые позволяют взаимодействовать с функциональностью приложений. API используется для интеграции различных компонентов системы и обмена данными между ними.

## 3. Архитектурные шаблоны и структуры:

- Микросервисная архитектура: Разделение системы на небольшие независимые сервисы, которые могут быть развернуты и масштабированы отдельно друг от друга.

- Одноуровневая архитектура: Все компоненты системы находятся на одном уровне и взаимодействуют непосредственно друг с другом.

- Клиент-серверная архитектура: Разделение системы на клиентские приложения (клиенты) и серверные приложения (серверы), которые взаимодействуют по сети.

## 4. Системы управления версиями и конфигурациями:

- Система контроля версий (Version Control System, VCS): Используется для управления версиями и историей изменений кода и конфигураций приложений.

- Система управления конфигурациями (Configuration Management System, CMS): Обеспечивает управление конфигурациями и настройками

системы, включая развертывание, обновление и мониторинг.

5. Безопасность и мониторинг:

– Механизмы безопасности: Включают аутентификацию, авторизацию, шифрование данных, защиту от атак и другие меры для обеспечения безопасности информационной системы.

– Системы мониторинга и аналитики: Используются для отслеживания работы компонентов системы, выявления проблем и анализа производительности.

На системном уровне архитектуры осуществляется проектирование и организация взаимодействия всех компонентов информационной системы, что позволяет обеспечить её эффективное функционирование, масштабируемость, безопасность и управляемость.

Способ установки влияет на необходимость приобретения собственного оборудования или выбора хостинг-провайдера, а также на различные системные требования к физическому и виртуальному сервисному оборудованию.

Для установки портала требуется:

- Локальный сервер, обычно размещенный в офисе.
- Дата-центр хостера, расположенный рядом с зданием организации.
- Виртуальная машина, такая как Hyper V, VirtualBox и VMWare.
- Аренда индивидуального сервера.

Чтобы коробка Битрикс24 работала корректно на виртуальном сервере, требуется статический IP-адрес операционной системы и свободные порты, не занятые другими сервисами. Иначе установка Битрикс24 на занятый сервер может вызвать сбои в работе обеих систем.

Системные требования для основных редакций Битрикс24 зависят от количества пользователей в соответствии с тарифным планом:

– Для использования тарифного плана, поддерживающего до 100 пользователей, требуется компьютер с 64-разрядным процессором,

обладающим двумя или более ядрами и тактовой частотой не менее 1,8 ГГц. Также необходима оперативная память объемом не менее 4096 Мб и жесткий диск HDD или SSD емкостью от 182 Гб.

- Для более чем 100 пользователей требуется более мощное оборудование, включающее процессор с четырьмя и более ядрами, оперативную память объемом от 8192 Мб и жесткий диск SSD или NVMe с емкостью не менее 512 Гб.

Установка коробочной версии Битрикс24 может выполняться на локальном сервере компании, виртуальной машине, облачном или выделенном хостинге.

Для локальной установки требуется отдельный сервер с Linux или виртуальная машина с Windows, с предварительной установкой CentOS 7.5 для 64-разрядной системы, настройкой портов и DNS записей.

Выбор проверенного хостера рекомендуется для безопасности при работе с персональными данными клиентов. Российские провайдеры, такие как Reg.ru, AdminVPS, Timeweb, Beget, являются популярными вариантами.

Для виртуальной машины достаточно минимальных требований, но для полноценной работы рекомендуются более мощные параметры.

Выделенный сервер с запасом мощности также является оптимальным вариантом, учитывая потребности в масштабировании проекта и обеспечении стабильной работы системы.

### **3.4 Аппаратный уровень**

Минимальные системные требования для нормальной работы приложения включают следующее:

- Процессор Intel Core i3 / AMD FX с тактовой частотой не менее 2 ГГц и объемом оперативной памяти не менее 4 Гб.
- Свободное место на жестком диске не менее 500 Мб.
- Монитор с разрешением SVGA не ниже 1024x768 пикселей и

установленная операционная система Windows 7/8/10.

- Требуется наличие офисного пакета Microsoft Word версии 2010 и выше.

- Обязательно наличие подключения к сети Интернет. Работа приложения поддерживается с использованием современных веб-браузеров, таких как Internet Explorer, Chrome, Opera и др. Планируемое приложение будет кроссплатформенным и сможет работать как на операционных системах Windows, так и на Linux-подобных. CRM-система Битрикс24 является облачным решением, поэтому серверная часть обеспечивается провайдером услуг данной системы. Таким образом, требования к аппаратно-программному обеспечению сервера не рассматриваются. Настройка технического обеспечения системы должна обеспечивать высокую производительность и качество работы для пользователей, учитывая имеющиеся технические ресурсы на предприятии. Определены требования к базовому программному обеспечению, операционной системе и оборудованию для корректной работы приложения.

### **3.5 Разграничение прав доступа**

Для обеспечения контроля доступа к различным разделам и страницам корпоративного портала используется система прав, основанная на группах пользователей, которые управляются администратором портала.

Группа пользователей представляет собой список сотрудников, имеющих определенный уровень доступа к информации на портале. Важно понимать, что эти группы не соответствуют должностям или отделам в организации, а служат для определения прав доступа к portalу. Например, сотрудник отдела снабжения может иметь доступ к добавлению новостей на портал, поэтому он включен в группу «Отдел кадров».

По умолчанию существуют следующие группы пользователей:

1. Сотрудники - самая массовая группа с самым низким уровнем доступа. Они не могут выполнять определенные операции, например, добавление официальных новостей компании.

2. Отдел кадров - группа, имеющая полный доступ ко всей информации на портале.

3. Руководство - группа для руководителей с особыми правами доступа к определенным документам.

4. Маркетинг - специализированная группа для работы в CRM.

5. Администратор портала - пользователь с правами всех предыдущих групп и ограниченными правами управления порталом.

6. Администратор системы - пользователь с полными правами на портале.

Эти группы пользователей упорядочены по возрастанию уровня доступа. Такая система позволяет гибко управлять доступом к информации на портале, адаптируя его к нуждам организации и обеспечивая безопасность данных.

Важно отличать понятие группы пользователей на портале (технический термин) и рабочей группы сотрудников (организационный термин). Группа пользователей определяет права доступа к portalу, в то время как рабочая группа служит для совместной работы над документами и проектами.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При выполнении курсовой работы была использована информация, полученная при обследовании ООО «Эксперт контроль качества» (ЭКК). В рамках работы были проведены внутренний, внешний и интегральный анализы среды компании. Моделирование бизнес-процессов информационных потоков текущего состояния AS IS выявило проблемы, с увеличением числа клиентов контроль деятельности менеджеров становится более сложным, а отслеживание сроков выполнения работ и выгрузка рекомендаций и замечаний становятся затруднительными с текущими средствами автоматизации.. Был предложен метод решения этих проблем путем внедрения CRM.

При обзоре рынка CRM была выбрана оптимальная система Bitrix 24 CRM с учетом наиболее важных критериев для компании. Для подтверждения значительных улучшений от внедрения CRM была построена модель бизнес-процессов TO BE, демонстрирующая решение выявленных проблем.

В процессе исследования были разработаны все уровни архитектуры CRM в ООО «Эксперт контроль качества» (информационно-логический, прикладной, системный и аппаратный). Таким образом, цель работы была достигнута, а задачи – решены.

Полученные результаты имеют практическую ценность и могут быть использованы в качестве рекомендаций для руководителей компании при внедрении CRM.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Учебная литература

- 1) Б.Б. Желваков Архитектура корпоративных информационных систем. — СПб.: СПГЭИУ, 2012. — 368 с.
- 2) Архитектура информационных систем: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Б. Я. Советов, А. И. Водяхо, В. А. Дубенецкий, В. В. Цехановский. — М. : Издательский центр «Академия», 2012. — 288 с.
- 3) Избачков Ю. С., Петров В. Н. Информационные системы: Учебник для вузов. 2-е изд. — СПб.: Питер, 2006. — 656 с.
- 4) Архитектура и стратегия. «Инь» и «Янь» информационных технологий предприятия / А. Данилин, А. Слюсаренко. М. Интернет Ун-т Информ. Технологий, 2005. 504 с.
- 5) Балашиха А. И. Управление проектами [Текст]: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. И. Балашиха, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова [и др.] : под общ. ред. Е. М. Роговой. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 363 с.
- 6) Бурняшов, Б. А. Информационные технологии в менеджменте. Облачные вычисления [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б. А. Бурняшов. - 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - Саратов : Вузовское образование, 2019. - 87 с.
- 7) Зуб, А.Т. Управление проектами [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата / А.Т.Зуб; ЭБС Юрайт. – М.: Юрайт, 2019. - 422 с.

### Интернет-источники

- 8) Официальный сайт системы управления проектами «Битрикс24». [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.bitrix24.ru/>.
- 9) Официальный сайт системы управления проектами «Мегаплан».

[Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://megaplan.ru>.

10) Битрикс24 позволит продавать через соцсети и мессенджеры // Обзоры CRM-систем. 2019. URL:<http://www.crm2web.ru/> (дата обращения 23.07.2019).

11) Внедрение CRM-системы: этапы и проблемы (2018)// Бизнес.ру Большой портал для малого бизнеса URL: <https://www.business.ru/article/738-vnedrenie-crm-sistemy> (дата обращения 23.07.2019).

12) Модель системы Управления Проектами // Молодой ученый. - 2016. - URL <https://moluch.ru/archive/131/36464/> (дата обращения: 24.04.2024)

sessiusdal.ru  
sessiusdal@yandex.ru