

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
I Аналитическая часть .....	6
1.1 Техничко-экономическая характеристика предметной области и предприятия. Анализ деятельности «КАК ЕСТЬ» .....	6
1.1.1 Характеристика предприятия и его деятельности .....	6
1.1.3 Программная и техническая архитектура ИС предприятия .....	8
1.2 Характеристика комплекса задач, задачи и обоснование необходимости автоматизации .....	14
1.2.1 Выбор комплекса задач автоматизации и характеристика существующих бизнес процессов .....	14
1.2.2. Определение места проектируемой задачи в комплексе задач и ее описание .....	20
1.2.3. Обоснования необходимости использования вычислительной техники для решения задачи .....	21
1.2.4. Анализ системы обеспечения информационной безопасности и защиты информации .....	23
1.3. Анализ существующих разработок и выбор стратегии автоматизации «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ» .....	24
1.3.1. Анализ существующих разработок для автоматизации задачи .....	24
1.3.2. Выбор и обоснование стратегии автоматизации задачи .....	26
1.3.3. Выбор и обоснование способа приобретения ИС для автоматизации комплекса задач .....	28
1.4 Обоснование проектных решений .....	31
1.4.1. Обоснование проектных решений по информационному обеспечению	31
1.4.2. Обоснование проектных решений по программному обеспечению	31
1.4.3. Обоснование проектных решений по техническому обеспечению	32
Глава 2. Проектная часть .....	34

2.1. Разработка проекта автоматизации .....	34
2.1.1. Этапы жизненного цикла проекта автоматизации .....	34
2.1.2. Ожидаемые риски на этапах жизненного цикла и их описание .....	41
2.1.3. Организационно-правовые и программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности и защиты информации .....	41
2.2. Информационное обеспечение задачи .....	44
2.2.1. Информационная модель и её описание .....	44
2.2.2. Характеристика нормативно-справочной, входной и оперативной информации .....	45
2.2.3. Характеристика результатной информации .....	50
2.3. Программное обеспечение задачи .....	51
2.3.1. Общие положения (дерево функций и сценарий диалога) .....	51
2.3.2. Характеристика базы данных .....	52
2.3.3. Структурная схема пакета (дерево вызова программных модулей) .....	54
2.3.4. Описание программных модулей .....	54
2.4. Контрольный пример реализации проекта и его описание .....	55
III Обоснование экономической эффективности проекта .....	65
3.1 Выбор и обоснование методики расчёта экономической эффективности .....	65
3.2 Расчёт показателей экономической эффективности проекта .....	69
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	76
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	78
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	81

## ВВЕДЕНИЕ

В рамках данной работы проведен анализ организации работ по управлению системой защиты информации.

Политика информационной безопасности должна предусматривать комплекс мероприятий, связанных с обеспечением организационных мер, разработкой документационного обеспечения защиты информации, разработкой регламентов использования программной защиты информации, физической защиты помещений, а также защиты от утечек информации с использованием каналов связи.

Обеспечение защиты персональных данных в настоящее время регламентировано в различных законодательных актах федерального уровня, а также отраслевых документах. Таким образом, при использовании информационных систем, в которых проводится обработка персональных данных необходимо принятие мер по обеспечению их защищенности в соответствии с установленными стандартами.

Цель выпускной квалификационной работы заключается в разработке информационной системы для обеспечения комплексной защиты информации.

Задачи работы:

- анализ нормативно-правовых актов и основных требований к обеспечению комплексной защиты информации;
- анализ бизнес-процессов комплексной защиты информации;
- разработка информационной модели технологии управления персональными данными;
- разработка информационной системы по учету документов и отработке запросов, связанных с отправкой личных персональных данных в организации;
- оценка экономической эффективности системы.

Объект исследования: технология по обеспечению комплексной защиты

информации.

Предмет исследования: сервис по учету документов и отработке запросов, связанных с отправкой личных персональных данных в организации.

Работа содержит введение, 3 главы, заключение и список использованных источников. В главе 1 проведено исследование предметной области (обеспечение защиты информации), построена модель бизнес-процессов, определены недостатки существующей технологии работы специалистов отдела по защите информации, проведена постановка задач автоматизации. Также проведен анализ ИТ-инфраструктуры компании.

В главе 2 проведено обоснование выбора модели жизненного цикла программного обеспечения, проведено построение структуры данных информационной системы, входных и выходных документов. Также проведено описание разработанного программного обеспечения для решения задач поддержки обеспечения защиты информации, включая работу со справочной, оперативной и отчетной информацией.

В главе 3 проведена оценка экономической эффективности проекта. Результаты работы могут быть использованы для автоматизации работы специалистов, работающих в отделах по защите информации.

## I Аналитическая часть

### 1.1 Технико-экономическая характеристика предметной области и предприятия. Анализ деятельности «КАК ЕСТЬ»

#### 1.1.1 Характеристика предприятия и его деятельности

Объектом исследования в рамках данной работы является ООО «Городской Центр дезинфекции».

Специфика деятельности работы ООО «Городской Центр дезинфекции» связана с оказанием услуг по обеззараживанию жилых, промышленных и торговых объектов по заказам клиентов. Предлагаемые услуги связаны с проведением химической обработки объектов для уничтожения бактерий, насекомых и др.

Функции центра дезинфекции включают:

- проведение заключительной дезинфекции в эпидемических очагах, организация ее при наличии показаний;
- проведение камерного обеззараживания вещей, перевозки вещей в дезинфекционную станцию и доставка их по принадлежности;
- проведение санитарной обработки лиц при наличии эпидемических и санитарных показаний;
- эвакуация в лечебно-профилактические организации инфекционных больных;
- приём и учёт заявок на эвакуацию инфекционных больных и заключительную дезинфекцию, поступающих от лечебно-профилактических организаций;
- передача в центры гигиены и эпидемиологии сведений о проведении эвакуации инфекционных больных и проведенных мероприятиях по дезинфекции;
- проведение профилактической дезинфекции на объектах государственного санитарного надзора;

- осуществление контроля (технического, термического, лабораторного) за качеством функционирования дезинфекционных установок, пригодностью их к эксплуатации в учреждениях на территории деятельности центра дезинфекции и стерилизации;
- проведение санитарно-просветительной работы по вопросам дезинфекции;
- ведение приема граждан по вопросам оказания услуг по дезинфекции, рассмотрение писем и заявлений;
- составляет отчеты о производственной деятельности по формам государственной отчетности и представляет их по подчиненности.

В таблице 1 приведены основные экономические параметры ООО «ГОРОДСКОЙ ЦЕНТР ДЕЗИНФЕКЦИИ»

**Таблица 1**  
**Основные экономические параметры ООО «ГОРОДСКОЙ ЦЕНТР**

<b>№</b>	<b>Наименование показателя</b>	<b>Значение на 01.04.2020</b>
<b>1</b>	Величина доходов за 1-й квартал 2020г. руб.	16963000
<b>2</b>	Количество видов оказываемых услуг дезинфекции	40
<b>3</b>	Величина расходов за 1-й квартал 2020г., тыс. руб.	8914
<b>4</b>	Количество обслуживаемых клиентов	230
<b>5</b>	Количество штатных единиц	50

### 1.1.2 Организационная структура управления предприятием

В рамках данной работы был проведен анализ организационной структуры ООО «Городской Центр дезинфекции», схема которой показана на рисунке 1.

Как показано на рисунке 1, в структуру ООО «Городской Центр дезинфекции» входят:

- специалисты по дезинфекции и дезинсекции, в компетенцию которых входит непосредственное проведение работ по заказам клиентов;

- специалисты по работе с заказами клиентов, в компетенцию которых входят вопросы работы с заказами;

- лаборанты, проводящие исследования по вопросам характера проводимых работ, типа заражения на объекте, уровня токсичности химических реактивов;

- Обеспечивающие службы: экономический, кадровый, ИТ-отделы.

Организационная структура управления ООО «Городской Центр дезинфекции» - линейно-функциональная.

### **Рисунок 1 – Схема организационной структуры управления ООО «Городской Центр дезинфекции»**

Рассмотрим основные функции специалистов по работе с клиентами:

– заключение договоров с клиентами по вопросам оказания услуг дезинфекции и дезинсекции;

– выбор времени и места проведения работ;

– расчет стоимости услуги;

– разработка технологических форматов работы с лабораторными реактивами;

– организация лабораторных исследований.

#### **1.1.3 Программная и техническая архитектура ИС предприятия**

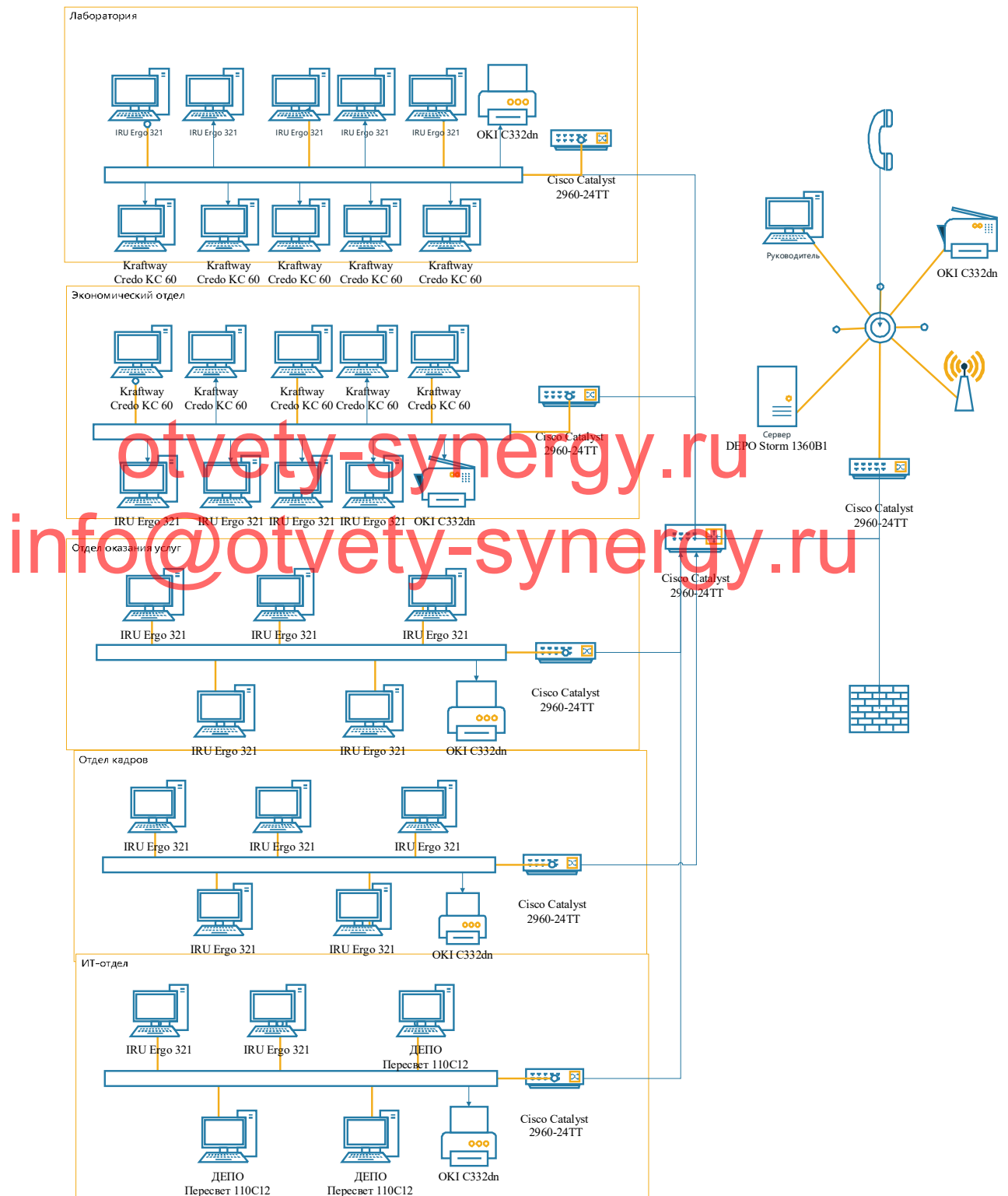
Далее в рамках данной работы проведен анализ структуры локальной сети ООО «Городской Центр дезинфекции».

Информационная система исследуемой компании включает:

— Файловый сервер, на котором также развернуты виртуальные машины для работы с прикладными системами (1С: Предприятие и Управление системой антивирусной защиты), а также с файловыми ресурсами;

— Пользовательские компьютеры, объединённые в группы в соответствии с организационной структурой ООО «Городской Центр дезинфекции».

На рисунке 2 приведена принципиальная схема технической архитектуры автоматизированной системы ООО «Городской Центр дезинфекции».





## Рисунок 2 - Принципиальная схема технической архитектуры ООО «Городской Центр дезинфекции»

Основные параметры локальной сети организации приведены в таблице 2.

**Таблица 2**  
**Основные параметры локальной сети ООО «Городской Центр дезинфекции»**

№	Характеристика ЛВС	Значение
1	Число портов ЛВС	144
2	Подключения сетевых узлов	45
3	Количество коммутаторов (48 портов)	4
4	Офисная АТС (внутренние / городские линии)	12/65
5	Количество пользовательских компьютеров	40
6	Подключения принтеров, МФУ, других технологических устройств	4
7	Источник бесперебойного питания APC Symetria RM (используются для подключения коммутаторов и серверов)	1

Технические параметры сервера DEPO Storm 1360B1, используемого в работе специалистов приведена в таблице 3.

**Таблица 3**  
**Технические характеристики сервера DEPO Storm 1360B1**

Характеристика	Значение
<b>Процессор</b>	Intel® Core™ i5-4590S, 3000МГц /4-Cores
<b>Оперативная память</b>	2 x 4096MB DDR3ECC DIMM Fully Buffered
<b>HDD</b>	4 x 3 TB SATA3 RAID
<b>Дополнительно</b>	DVD-RW

Характеристики рабочей станции специалиста приведены в таблице 4.

Используемый Коммутатор Cisco Catalyst 2960-24TT с характеристиками:

- Общее количество портов 24
- Базовая скорость передачи данных 100 Мбит/с
- Количество uplink/стек/SFP-портов и модулей 2
- Максимальная скорость uplink/SFP-портов 1 Гбит/с
- Внутренняя пропускная способность 16 Гбит/сек

- Размер таблицы MAC адресов 8192
- Объем оперативной памяти 64 МБ
- Объем флэш-памяти 32 МБ

Поддержка стандартов IEEE 802.1q (VLAN), IEEE 802.1p (Priority tags), IEEE 802.1d (Spanning Tree), автоопределение MDI/MDIX, IEEE 802.1s (Multiple Spanning Tree)

Характеристика используемых принтеров модели OKI C332dn.

- 4-цветная светодиодная печать
- 30 стр/мин
- макс. формат печати А4 (210 × 297 мм)
- ЖК-панель
- двусторонняя печать
- интерфейсы: Ethernet (RJ-45), USB

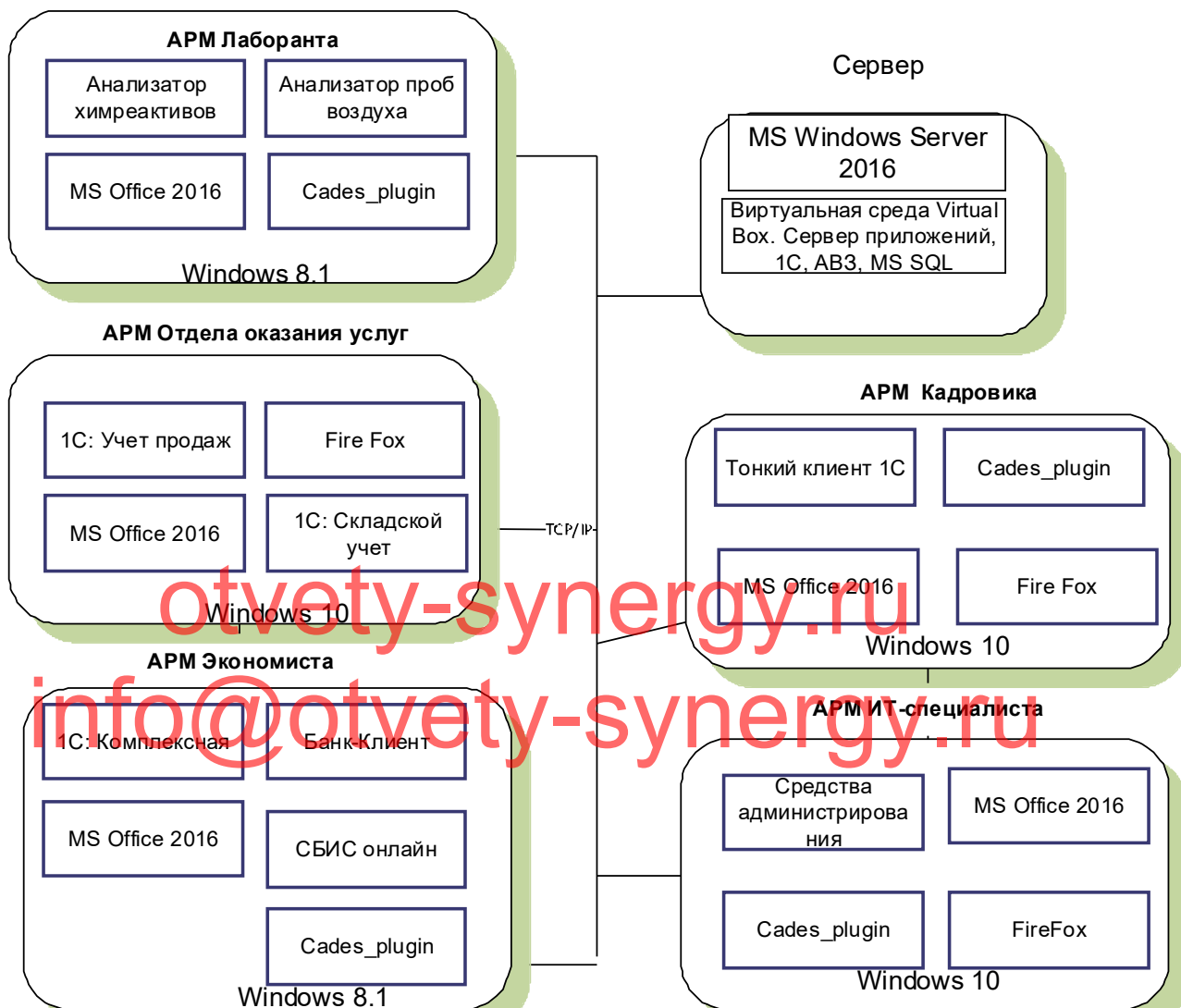
**Таблица 4**

**Технические характеристики рабочих станций специалистов**

Характеристика	IRU Ergo 321	Kraftway Credo KC 60	ДЕПО Пересвет 110С12
<b>Периферия</b>	Клавиатура, мышь	Клавиатура, мышь	Клавиатура, мышь
<b>Монитор</b>	Acer G226HQLHbd, 21,5', 1920x1080 (16:9), 8мс, LED, 250 кд/м <sup>2</sup>	Samsung c24rg50fqi 24, 1920x1080 (16:9), 16мс, LED, 200 кд/м <sup>2</sup>	Ig 24mp59g-24, 1920x1080 (16:9), 8мс, LED, 250 кд/м <sup>2</sup>
<b>Описание</b>	Офисный ПК	Офисный ПК	Офисный ПК
<b>Процессор</b>	Intel Core i3-2100 Sandy Bridge, 3100 МГц	AMD Ryzen 7 Pinnacle Ridge, 3000 МГц	Intel® Core™ i5, 3200 МГц
<b>Память</b>	4 GB DDR3	4 GB DDR4	4 GB DDR4
<b>HDD</b>	Samsung HD502HJ 500ГБ	Western Digital WD Blue Desktop 500 GB (WD5000AZLX)	Samsung HD502HJ 500ГБ
<b>Оптический накопитель</b>	ASUS DRW-24D5MT	Нет	ASUS DRW-24D5MT
<b>Видеосистема</b>	GIGABYTE GeForce GT 730 902Mhz PCI-E 2.0 2048Mb 1800Mhz 64 bit DVI HDMI HDCP	nvidia geforce gt 730	GIGABYTE GeForce GT 710 954MHz PCI-E 2.0 1024MB 5010MHz 64 bit

			DVI HDMI HDCP Low Profile
<b>LAN</b>	1GB/c	1GB/c	1GB/c
<b>Размеры</b>	~ 415 x 185 x 505мм	~ 420 x 190 x 500мм	~ 420 x 190 x 500мм

На рисунке 3 приведена схема программной архитектуры.



**Рисунок 3 – Программная архитектура ООО «Городской Центр дезинфекции»**

Как показано на рисунке 3, программная архитектура ООО «Городской Центр дезинфекции» включает:

- серверное ПО: MS Windows Server 2019, СУБД MS SQL, корпоративную версию антивирусного ПО (Kaspersky Security Center);

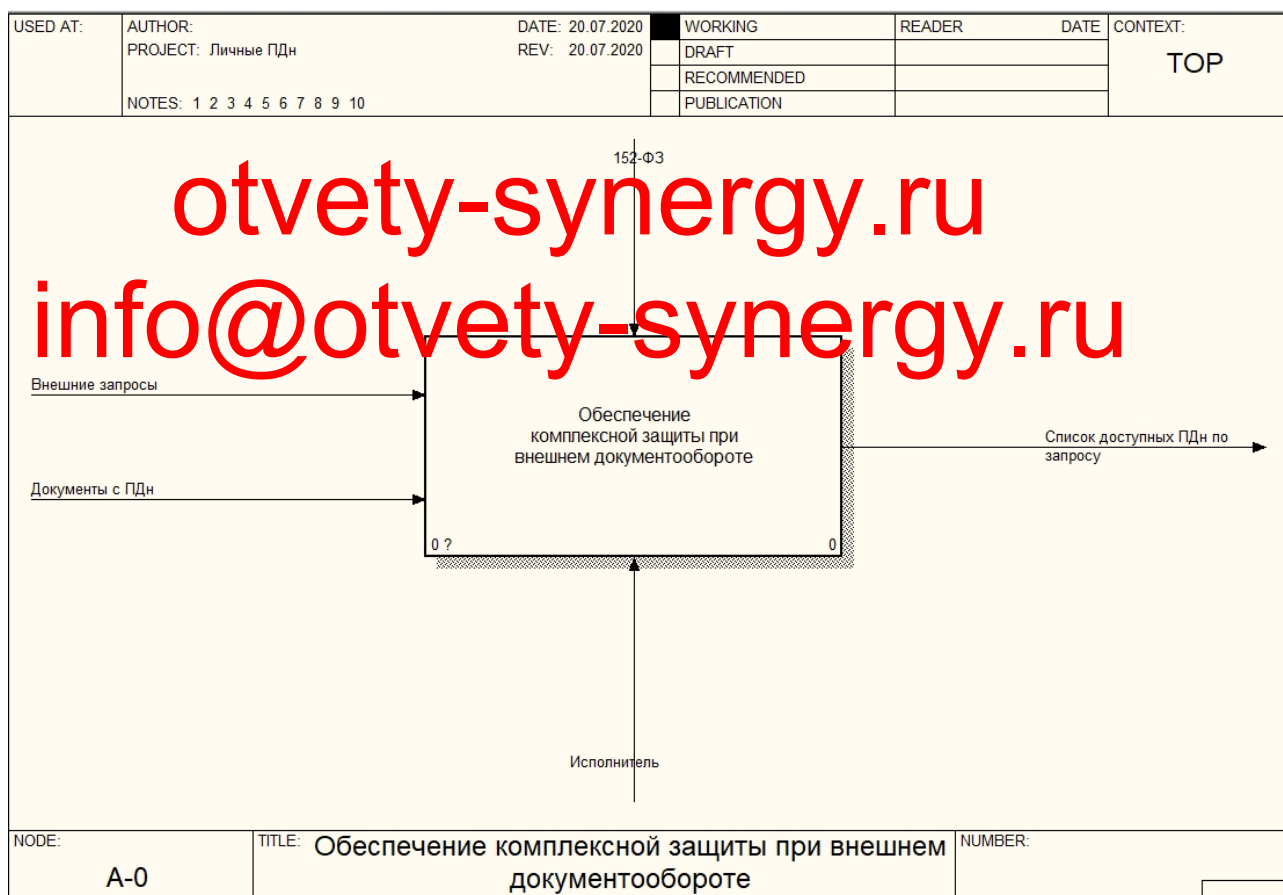
- клиентское ПО на платформе 1С: Предприятие для решения экономических задач, MSOffice для работы с документами.

Топология используемой ЛВС – «Звезда». Ресурсы локальной сети используются: пользовательскими компьютерами, серверами, сетевыми принтерами, IP-телефонией.

## 1.2 Характеристика комплекса задач, задачи и обоснование необходимости автоматизации

### 1.2.1 Выбор комплекса задач автоматизации и характеристика существующих бизнес процессов

Проведем построение модели бизнес-процессов обеспечения комплексной защиты информации при внешнем документообороте. Контекстная диаграмма приведена на рисунке 4.



**Рисунок – Контекстная диаграмма**

Как показано на рисунке 4, входящие информационные потоки в систему комплексной защиты информации при внешнем документообороте включают:

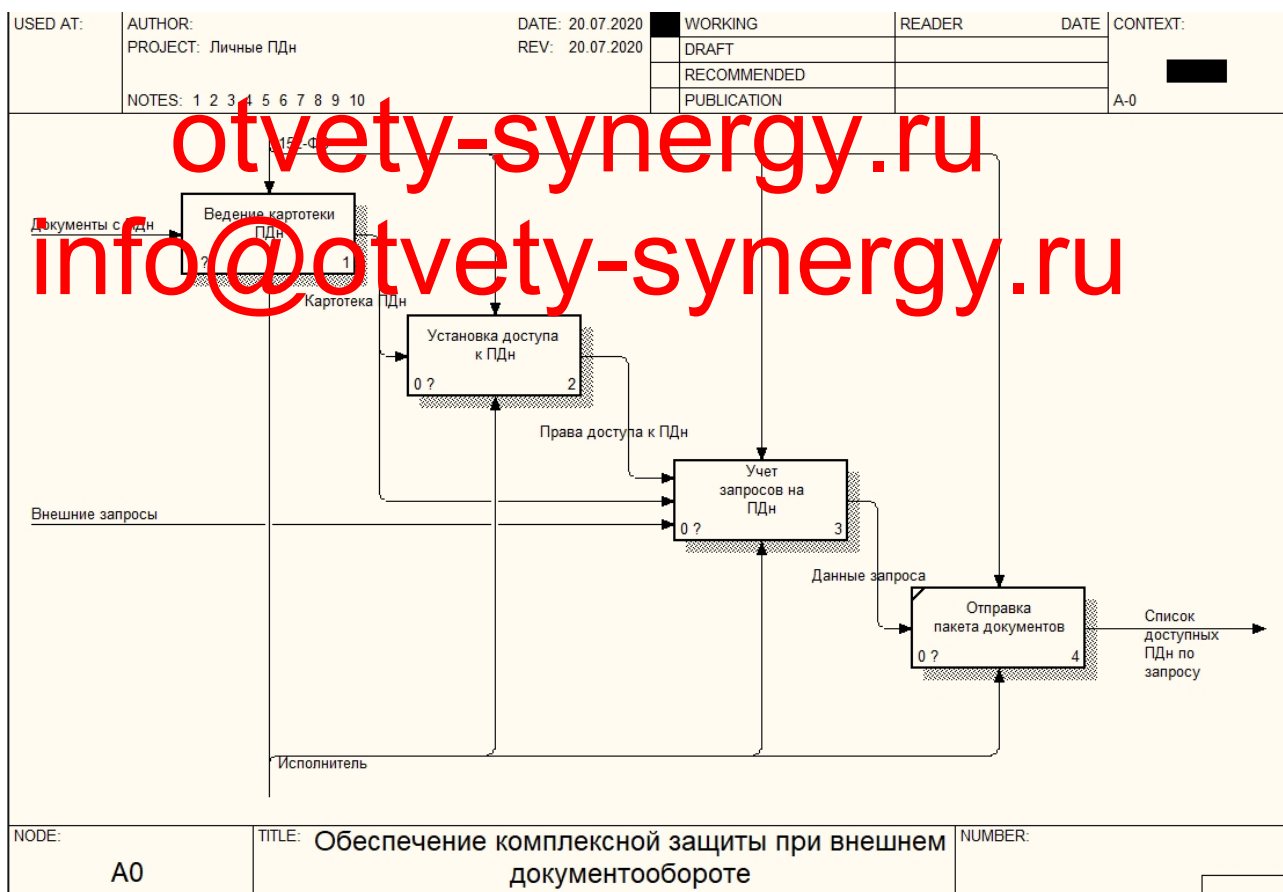
- Внешние запросы о предоставлении документов, содержащих ПДн;
- Документы, содержащие ПДн.

Результирующий информационный поток включает список доступных ПДн по поступившему внешнему запросу (так как различным отправителям доступны различные типы персональных данных).

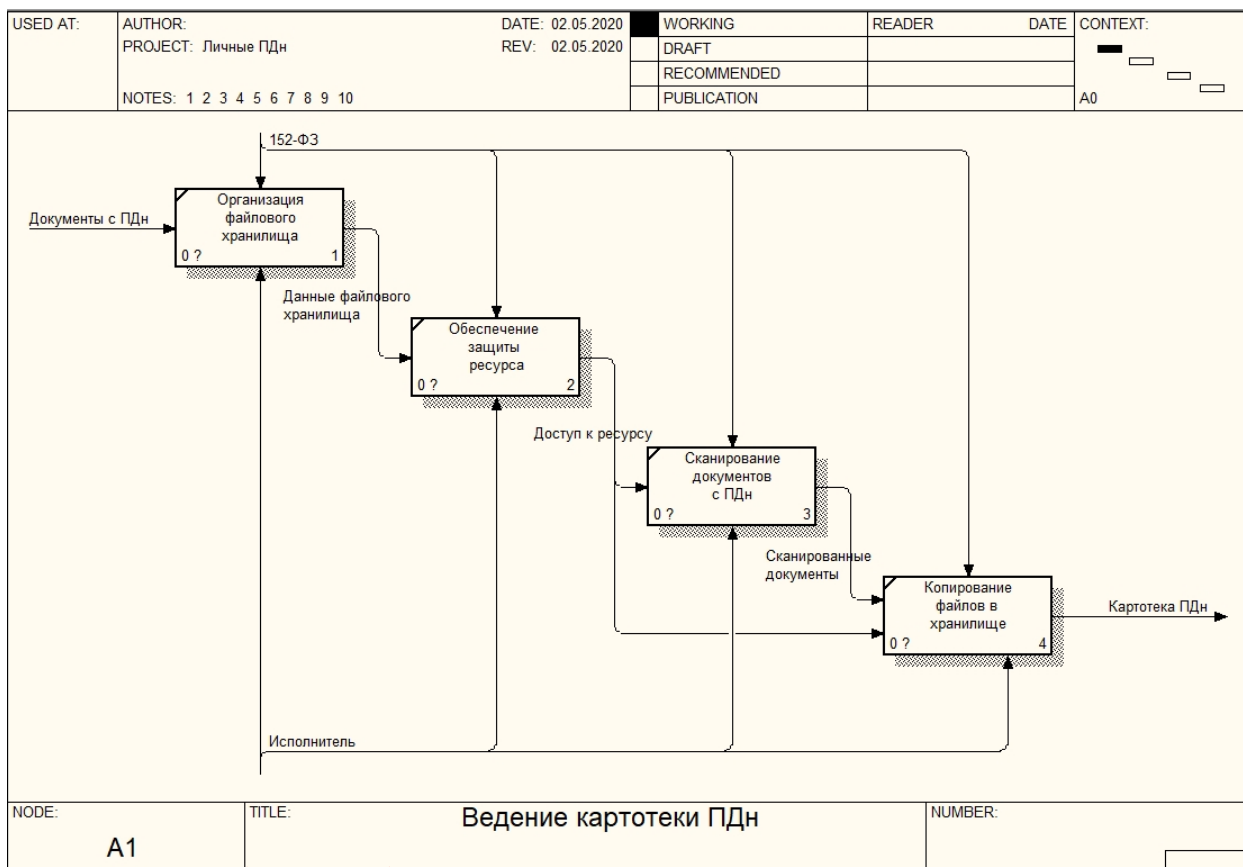
На рисунке 4 приведена диаграмма декомпозиции основного процесса. Как показано на рисунке 4, основной процесс включает:

- Ведение картотеки личных ПДн;
- Установку доступа к ПДн;
- Учет запросов на ПДн;
- Отправку пакета документов.

На рисунке 5 приведена диаграмма ведения картотеки ПДн.



**Рисунок – Диаграмма комплексной защиты информации при внешнем документообороте**

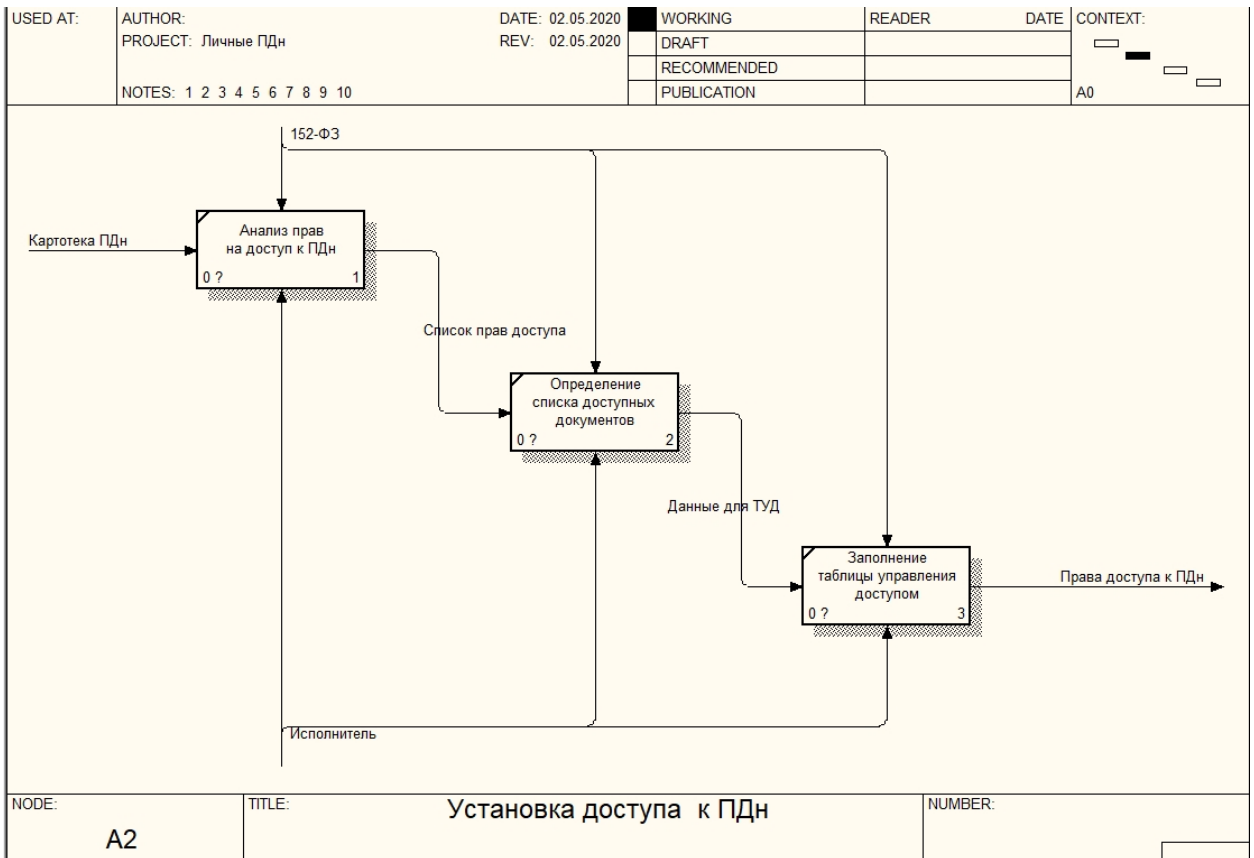


**Рисунок 5 – Диаграмма ведения картотеки ПДн**

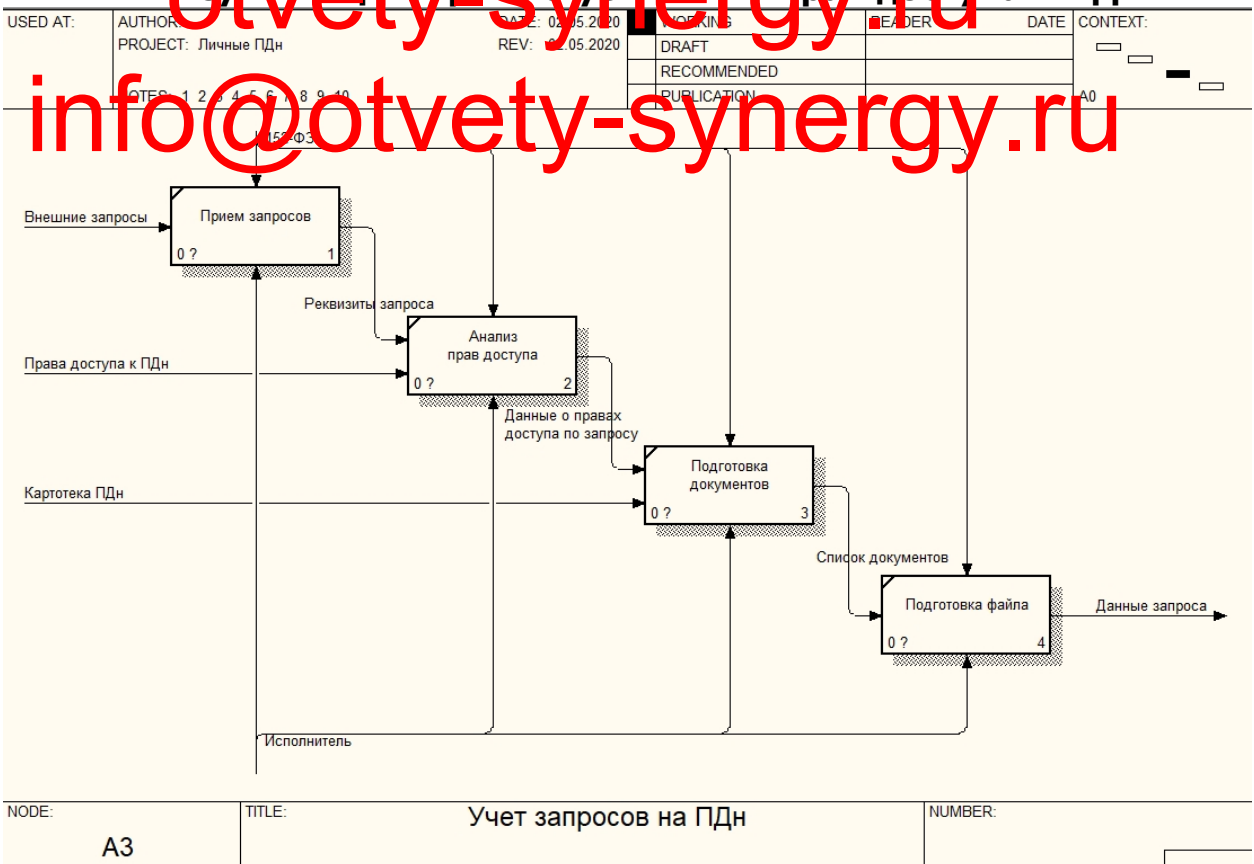
Как показано на рисунке 5, ведение картотеки личных ПДн предполагает:

- необходимость организации файлового ресурса;
- обеспечение защиты файлового ресурса от НСД;
- сканирование документов;
- копирование документов в соответствующие контейнеры хранилища.

На рисунке 6 приведена диаграмма установки доступа к ПДн. На рисунке 7 приведена диаграмма учета запросов на предоставление прав доступа.



**Рисунок - Диаграмма установки прав доступа к ПДн**



**Рисунок - Диаграмма учета запросов на предоставление прав доступа**

Существующие проблемы в рамках обеспечения комплексной защиты информации при внешнем документообороте:

- при обработке запросов из внешних организаций специалисты по кадрам не могут провести оценку правомерности предоставления документов определенного типа и могут ошибочно направить копии документов с нарушением законодательства;

- отсутствие картотеки, управляющей хранилищем персональных данных приводит к значительным временным затратам на поиск необходимых документов.

Задачи автоматизации в рамках технологии защиты личных персональных данных включают:

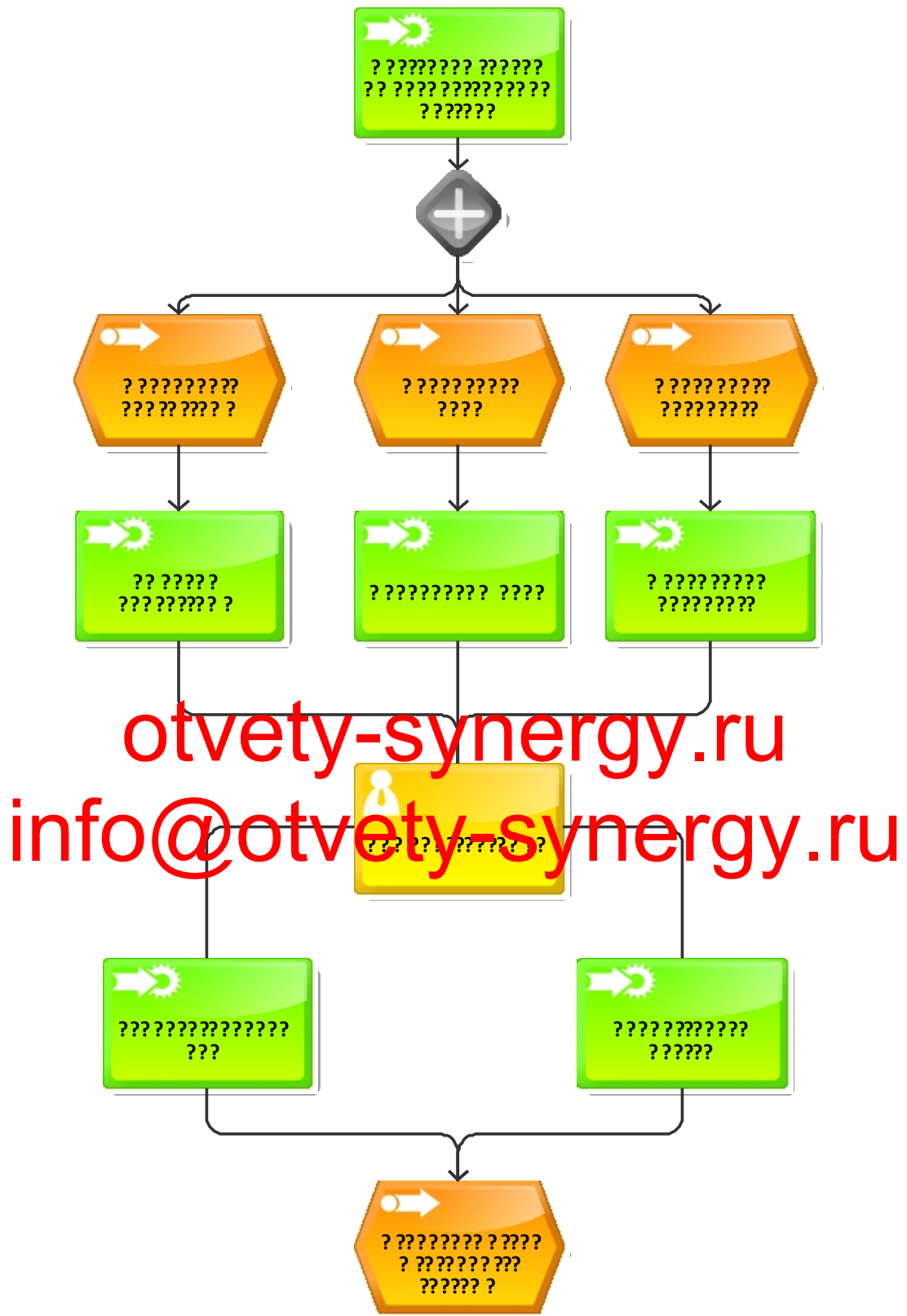
- управление файловым ресурсом, содержащим копии документов с персональными данными;

- установка прав доступа к документам на основании внешних запросов организаций,

- автоматизация формирования пакета документов для отправки с обеспечением парольной защиты архива. Пароль к архиву генерируется перед отправкой посылки с условием соблюдения требований к сложности и передается в организацию, направившую запрос, каналами связи. При этом проверяется, что адрес электронной почты является официальным.

На рисунке 9 показана ерс-диаграмма работы системы.

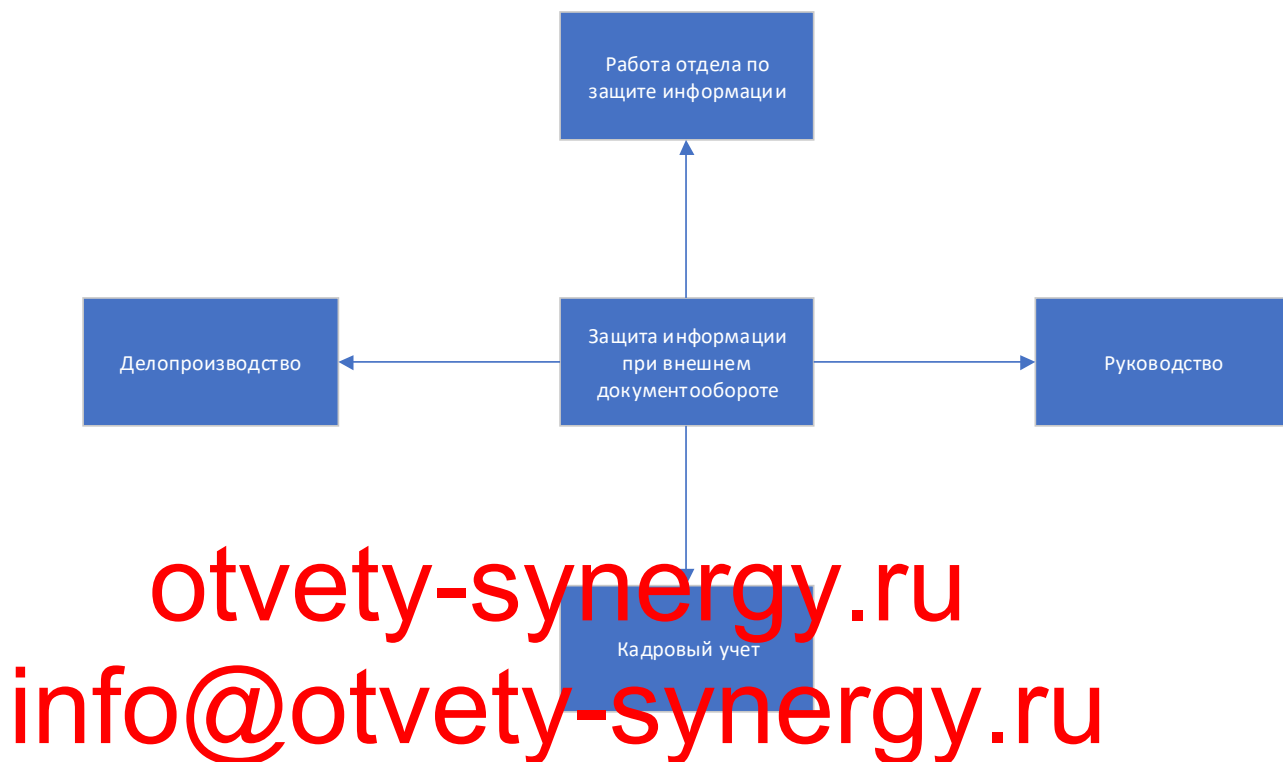




**Рисунок 9 - Ерс-диаграмма работы системы**

## 1.2.2. Определение места проектируемой задачи в комплексе задач и ее описание

На рисунке 10 приведена диаграмма места проектируемой задачи в комплексе задач организации.



**Рисунок 10 - Место проектируемой задачи в комплексе задач**

Как показано на рисунке 10, задача обеспечения защиты информации при внешнем документообороте связана со смежными задачами:

- с делопроизводством в части учета поступающих запросов на предоставление конфиденциальной информации;
- с кадровым учётом в части учета информации по кадрам в части отработки запросов внешних организаций;
- с работой отдела защиты информации в части экспертизы возможности предоставления ответов на запросы, обеспечения комплексной защиты при проведении обработки информации при формировании ответа на запрос, технического использования систем криптографии;

- с работой руководителей в части подписания ответов на запросы с использованием средств криптографии.

### 1.2.3. Обоснования необходимости использования вычислительной техники для решения задачи

На рисунке 11 приведена схема документооборота в технологии работы в обеспечения комплексной защиты информации в системе внешнего документооборота.

Отдел Операция	Делопроизводство	Отдел защиты информации	Руководитель
Прием запроса	Регистрация запроса	Экспертиза запроса	
Формирование ответа на запрос		Формирование ответа	
Подписание ответа на запрос	Отправка ответа		Подписание ответа

**Рисунок 11 - Схема документооборота**

Автоматизация загрузки и ведения следующих справочников: Справочник «Виды запросов», Справочник «Клиенты», Справочник «Сотрудники», Справочник «Контрагенты».

Разработка и внедрение информационной системы ООО «Городской Центр дезинфекции» позволит минимизировать негативные факторы, указанные в предыдущем разделе.

Цель создания информационной системы: повышение эффективности работы ООО «Городской Центр дезинфекции».

В таблице 5 приведена оценка частоты формирования отчетных документов.

**Таблица 5**

### Частота формирования отчетных документов

№	Название документа	Время формирования без применения автоматизации	Время формирования с применением автоматизации	Частота формирования, раз в год
1	Запрос на предоставление сведений конфиденциального характера	15 мин.	0,5 мин	6000
2	Экспертиза запроса	15 мин.	0,5 мин.	4000
3	Формирование ответа	15 мин.	0,5 мин.	4000
4	Отправка ответа	15 мин.	0,5 мин.	6000
5	Аналитические отчеты	15 мин.	1 мин.	7000

Подцели создания системы [19]:

- минимизация временных затрат на поиск информации о состоянии работ по обеспечению комплексной защиты информации;
- минимизация временных затрат на формирование рассылок;
- сокращение временных затрат на получение аналитической отчетности: сводных данных о предоставленных сведениях конфиденциального характера;
- сокращение временных затрат на мониторинг отработки запросов.

Только по приведенным в таблице бизнес-процессам виден выигрыш рабочего времени в 950 рабочих дней.

Качественные требования:

- полнота. Система должна обрабатывать полную информацию в рамках работы с конфиденциальной информацией;
- достоверность. Система должна иметь защиту от ввода недостоверной информации;
- проверяемость. Данные, введенные в систему, должны быть доступны для проверки;
- надежность. Система должна обладать отказоустойчивостью, организован режим резервного копирования и восстановления;

– расширяемость. Система должна позволять ввод дополнительного функционала в соответствии со спецификой введенных данных.

#### **1.2.4. Анализ системы обеспечения информационной безопасности и защиты информации**

Архитектура системы защиты информации в условиях ООО «Городской Центр дезинфекции» включает следующие компоненты:

- систему защиты от вредоносного программного обеспечения (корпоративная версия с возможностью централизованного управления);
- систему резервного копирования и восстановления данных;
- систему разграничения доступа на уровне приложений и файловой системы;

- систему криптографической защиты, включающую использование систем электронного документооборота и шифрования файловых систем;

- прокси-сервер для управления доступом к Интернету.

Организационные меры по защите информации включают разработку пакета документов, регламентирующих порядок работы в области обеспечения информационной безопасности, включающего:

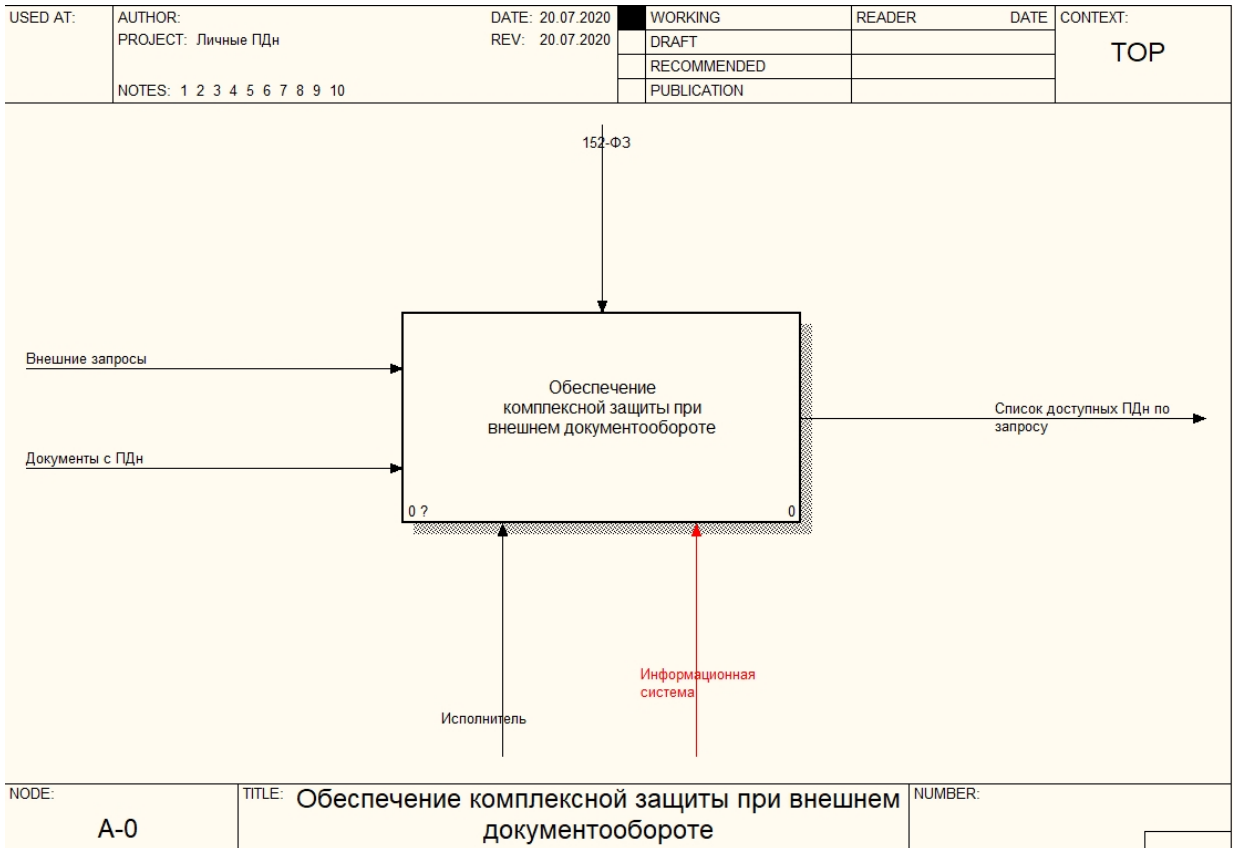
- Согласие сотрудников на обработку персональных данных;
- Положение об обеспечении защиты информации в компании;
- Положение об обеспечении защиты от вредоносного программного обеспечения;
- Положение об электронном документообороте и использовании криптографических систем защиты информации.

Деятельность в области обеспечения защиты информации курируется специалистами ИТ-отдела с привлечением юристов (для составления проектов нормативных документов)

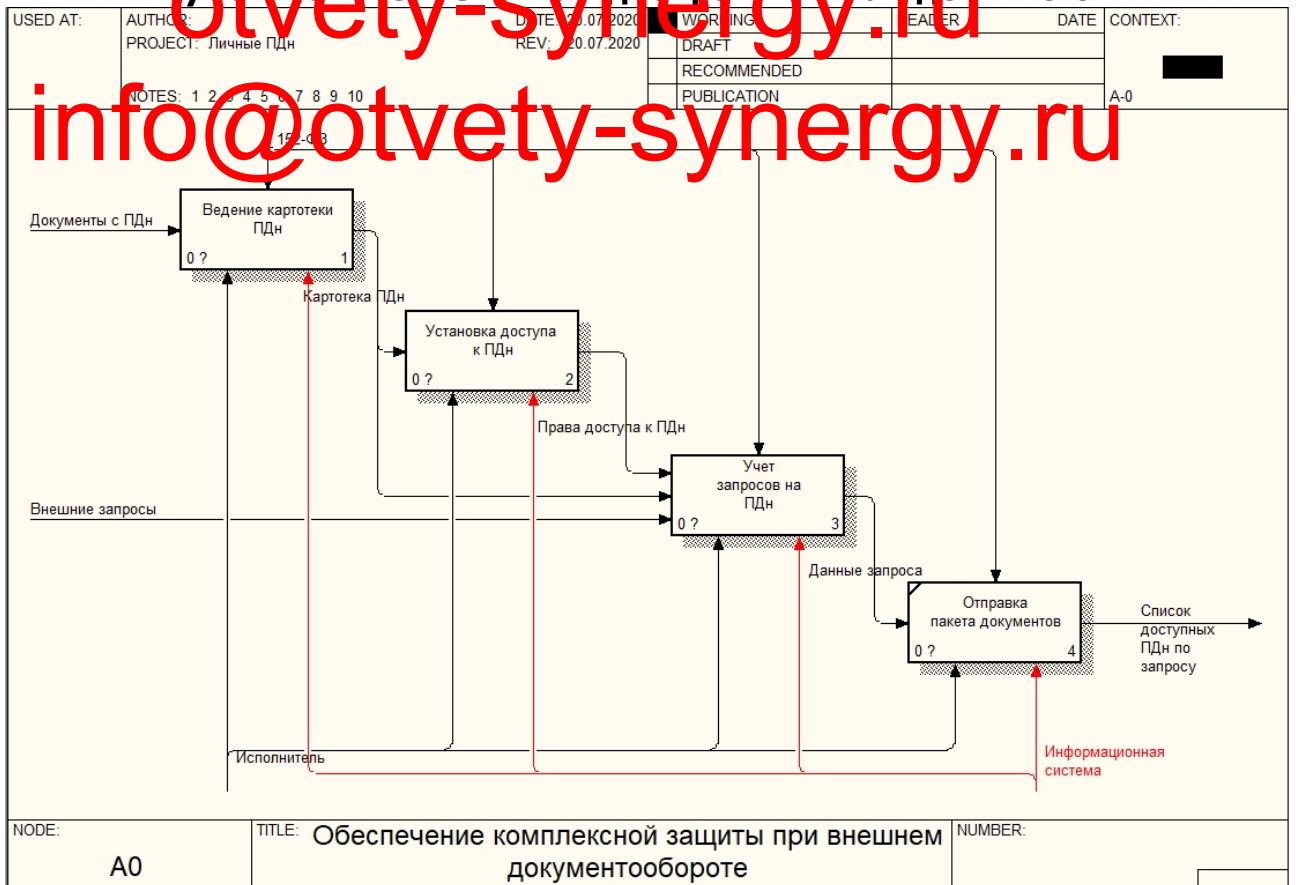
### **1.3. Анализ существующих разработок и выбор стратегии автоматизации «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ»**

#### **1.3.1. Анализ существующих разработок для автоматизации задачи**

Как было показано по итогам анализа бизнес-процессов, модернизация технологии комплексной защиты информации в условиях ООО «ГОРОДСКОЙ ЦЕНТР ДЕЗИНФЕКЦИИ» связана с внедрением информационной системы обеспечения комплексной защиты информации внешнего документооборота. Контекстная диаграмма бизнес-процессов "Как должно быть" показана на рисунке 10, диаграмма декомпозиции основного бизнес-процесса - на рисунке 11. Добавление информационной системы с выделением красным цветом связано с тем, что модификация технологии работы предполагает изменение, связанное с внедрением информационной системы. Как было показано в предыдущем разделе, эффективность работы отдела по защите информации обеспечивается посредством внедрения автоматизированных информационных систем. Основные функции систем комплексной защиты информации включают автоматизированный режим обработки внешних запросов с анализом правомерности отправки тех или иных видов запросов, автоматизацией формирования архивов с последующей отправкой на внешние адреса.



**Рисунок 10 - Контекстная диаграмма "Как должно быть"**



**Рисунок 11 - Диаграмма основного бизнес-процесса "Как должно быть"**

### 1.3.2. Выбор и обоснование стратегии автоматизации задачи

Далее определим стратегию автоматизации технологии обеспечения комплексной защиты информации в системе внешнего документооборота для Центра дезинфекции. В настоящее время принята классификация стратегий автоматизации на следующие виды [11]:

- Хаотичная (кусочная) автоматизация;
- Автоматизация по участкам;
- Автоматизация по направлениям;
- Полная автоматизация.

Проведем более подробный анализ данных стратегий.

Хаотичная стратегия автоматизации подразумевает отсутствие единой стратегии функционирования информационной системы предприятия. Каждый специалист, либо группа специалистов в рамках данной стратегии принимает решение о внедрении той или иной информационной системы, что приводит к полному отсутствию управляемости системой, сложностям в администрировании и невозможности интеграции различных направлений работы специалистов. Такая стратегия автоматизации характерна для малых предприятий, зачастую не имеющих в штате ИТ-специалистов, когда каждый специалист устанавливает себе системное, офисное, антивирусное ПО, а также отвечает за функционал прикладного ПО. Например, бухгалтер самостоятельно выбирает более удобную с его точки зрения программу, не согласовывая свои действия, например, с кадровой службой, которая также имеет свой функционал, например, при учете сотрудников или табелей рабочего времени. Такая стратегия автоматизации является неэффективной, ведет к росту расходов на программное обеспечение, увеличивает трудозатраты в случае необходимости интеграции различных участков работы, значительно повышает уязвимость системы и усложняет администрирование.

Стратегия автоматизации «по участкам» предполагает единый подход



при внедрении программного обеспечения в рамках выполнения единого функционала. Так, в данном случае, например в технологии учета заработной платы, единое ПО уже будут использовать бухгалтер и специалист по кадрам, что позволит объединить функционал данных специалистов в единую технологическую цепочку. При этом и в данном случае остается ряд недостатков, характерных для хаотичной автоматизации, так как не предполагается единый подход к использованию информационных ресурсов системы (так как в данном случае не используется единая СУБД, аппаратная платформа, системное ПО, что также увеличивает расходы на использование системы) [13].

Стратегия автоматизации «по направлениям» предполагает единые подходы к внедрению информационных систем согласно направлениям деятельности предприятия. Например, блок бухгалтерии при данной стратегии будет использовать базу «1С: Комплексная автоматизация», в которой реализован функционал всего бухучета – учета заработной платы, основных средств, оперативного складского учета и при этом все это объединено в единую базу и позволяет получать сводную информацию о состоянии данного объекта управления. При этом в рамках единого ПО отражена вся технологическая цепочка подразделения (от ввода первичных данных до формирования отчетности и электронного документооборота).

Стратегия полной автоматизации предполагает автоматизацию всех направлений деятельности на единой платформе управления. Подобный тип автоматизации является оптимальным, хотя встречается довольно редко – в крупных компаниях, так как требует наличия собственного штата разработчиков ПО [14].

Основываясь на том, что нам необходимо автоматизировать бизнес процесс поддержки принятия решений, целесообразно выбрать стратегию автоматизации «по направлениям». Так как работа организации работы отдела по защите информации в части отработки внешних запросов представляет

собой целостную технологическую цепочку, целесообразна её полная автоматизация.

### **1.3.3. Выбор и обоснование способа приобретения ИС для автоматизации комплекса задач**

Определим способ приобретения программного обеспечения для автоматизации системы комплексной защиты информации для Центра дезинфекции.

Покупка готовых решений имеет следующие преимущества [9]:

- Отсутствие необходимости расходов на разработку ПО;
- Готовые решения, как правило, соответствуют стандартным технологиям работы специалистов;
- Приобретение лицензионного ПО предполагает возможность технической поддержки конечных пользователей, доработки ПО в соответствии с изменениями законодательства.

Также в настоящее время возможно приобретение «облачных» решений, что предполагает аренду ПО, развернутого на удаленном сервере. При этом не требуется временных затрат на установку и обслуживание ПО, но имеются риски, связанные со стабильностью каналов связи, а также с нахождением данных организации на сервере сторонней фирмы. При этом в случае возникновения проблемных ситуаций возможна блокировка доступа к ресурсам.

К недостаткам готовых решений относят необходимость адаптации под специфику организации, зачастую наличие неиспользуемого функционала. Риски, связанные с зависимостью от фирмы-разработчика.

Также возможно использование стратегии ПО, предполагающей приобретение ПО с последующей корректировкой его функционала под специфику компании.

Достоинства указанного способа приобретения ПО связаны с [11]:

- Приобретаемое ядро системы представляет собой законченное решение
- Существуют возможности доработки функционала с использованием встроенных средств программирования
- Более низкая стоимость продукта (т.к. ядро системы не включает лишнего функционала)

Недостатки указанного способа приобретения ПО связаны с [11]:

- Необходимостью привлечения ИТ-специалистов, имеющих компетенции работы с программным кодом указанной среды
- Необходимо обеспечить эффективность в сравнении со стратегией собственной разработки, что предполагает ограниченный объем вносимых доработок
- Доработки функционала производятся в предоставленной поставщиками ПО среде.

Способ, связанный с созданием программного обеспечения силами ИТ-специалистов компании, имеет следующие преимущества [12]:

- Разработка функционала системы производится под специфику компании;
- Индивидуализация проекта
- Возможность реализации изменений под требования организации

Недостатки данной стратегии [10]:

- Повышение трудозатрат специалистов ИТ-отдела, связанных с разработкой и сопровождением ПО, что предполагает необходимость введения в штат дополнительных ставок;
- При отсутствии возможности грамотной формулировки требований по функционалу разрабатываемого ПО возможны ошибки при реализации логической структуры программы.

Реализация проекта может быть затруднена или сорвана по причинам:

- Отсутствие у ИТ-разработчиков и специалистов профильных

- отделов необходимых навыков для реализации проекта;
- Вероятен выход их проекта специалистов, курирующих его ключевые направления, что связано с затруднениями при работе с чужим кодом привлеченных извне специалистов;
  - Ошибки при резервировании необходимых трудовых, материальных ресурсов и финансирования;
  - При смене подходов к проекту автоматизации со стороны менеджмента компании возможно закрытие проекта.

При проведении разработки собственными силами вероятно отсутствие актуальных документов, содержащих описание основных программных модулей и алгоритмов.

В данном случае оптимален способ автоматизации путем покупки ядра системы и ее последующей доработки.

В результате анализа достоинств и недостатков наиболее распространенных стратегий автоматизации задач комплексной защиты информации городского центра дезинфекции было принято решение о выборе стратегии автоматизации, связанной с собственной разработкой программного обеспечения, что позволит учесть специфику работы с рынком дезинфекции. Готовые решения не позволяют полностью решить все поставленные задачи автоматизации, а если приобретать готовые решения разных производителей, ориентирующиеся на решение отдельных задач, тогда возможно получение недостатков, характерных для хаотичного способа автоматизации.

## 1.4 Обоснование проектных решений

### 1.4.1. Обоснование проектных решений по информационному обеспечению

Информационное обеспечение включает совокупность проектных решений по объемам, размещению, формам организации данных (единую систему классификации и кодирования информации унифицированных систем документации, схем информационных потоков), циркулирующей в организации, а также методология построения баз данных. [8]

В процессе проектирования информационной системы комплексной защиты информации для Городского Центра Дезинфекции потребуется использование ряда классификаторов:

- Справочник видов запросов;
- Справочник сотрудников;
- Справочник внешних организаций

Входные документы:

- Запрос на предоставление конфиденциальных сведений;

Выходной информацией будет являться сформированная отчетность по работе с внешними запросами и обеспечению соблюдения требований комплексной защиты информации в рамках отработки внешних запросов.

В большинстве случаев, использование унифицированных форм в управлении комплексной системы защиты информации для Центра дезинфекции не представляется возможным, так как такие формы отсутствуют.

### 1.4.2. Обоснование проектных решений по программному обеспечению

Программное обеспечение - совокупность программ системы обработки информации и программных документов, необходимых для эксплуатации этих

программ. [6]

В таблице 6 приведен перечень проектных решений по видам программного обеспечения, используемых в данной работе.

**Таблица 6**

**Перечень программного обеспечения, используемого в проекте автоматизации документооборота ООО «ГОРОДСКОЙ ЦЕНТР ДЕЗИНФЕКЦИИ»**

Тип ПО	Наименование ПО	Назначение ПО
Системное ПО	Microsoft Windows 2016 Server Standart	Управление ресурсами вычислительной сети администрации, контроль учетных записей, использование административных политик
Офисное ПО	OpenOffice.org 4.1, Microsoft Office 2010 и 2016.	Работа по подготовке документов, электронных таблиц, отчетности различного типа, вывод данных из внешних приложений
Инструментальное ПО	Embarcadero RAD Studio XE10	Разработка приложения для автоматизации технологии работы специалистов
СУБД	Microsoft SQL Server 2014 Std	Работа с базами данных прикладных программных комплексов
Прикладное ПО	1С: Предприятие 8.3	Работа специалистов по кадрам, бухгалтерскому учету, расчёта заработной платы, ведения кадрового учёта
ПО для обеспечения информационной безопасности	Kaspersky EndPoint Security 11, 360 Total Security	Обеспечение антивирусной защиты

### 1.4.3. Обоснование проектных решений по техническому обеспечению

Техническое обеспечение информационных систем компьютерную технику, системы ввода/вывода данных, коммуникационное оборудование, аппаратуру, обеспечивающую энергоснабжение систем, используемых для обработки информации [13].

В таблице 7 приведен перечень требований к техническому обеспечению

проектируемой информационной системы.

**Таблица 7**

**Аппаратные требования информационной системы**

	<b>Сервер</b>	<b>Клиент</b>
<b>Тип процессора</b>	Тактовая частота от 3ГГц (с архитектурой x64). Оптимальное число ядер – от 4.	От 2,5 ГГц. Количество ядер – от 2
<b>Оперативная память</b>	От 32ГБ	От 4ГБ
<b>Видеокарта и монитор</b>	монитор SVGA (с минимальным разрешением 1024x768 точек)	разрешением 1024x768
<b>HDD</b>	В зависимости от размера БД	Для работы программы необходимо от 100 МБ (желательно SSD)
<b>Оптический привод</b>	DVD-RW	-
<b>Устройства ввода</b>	клавиатура и мышь	
<b>ЛВС</b>	Пропускная способность 1GB/c	От 100 MB/s

Определение параметров вычислительной мощности аппаратного обеспечения производилось на основании анализа системных требований используемой СУБД и среды реализации приложения (1С. Предприятие).

Анализ аппаратных требований дает основание утверждать, что существующих средств технического обеспечения для функционирования создаваемой информационной системы автоматизации работы отдела по защите информации достаточно, необходимость в модернизации и замене отсутствует.

## Глава 2. Проектная часть

### 2.1. Разработка проекта автоматизации

#### 2.1.1. Этапы жизненного цикла проекта автоматизации

Проведем выбор концепции жизненного цикла в рамках проектирования комплексной системы защиты информации для Центра дезинфекции.

Термин «жизненный цикл» определяется как продолжительность проекта – от стадии постановки задачи до вывода из эксплуатации реализованного программно-аппаратного решения.

Этапы жизненного цикла включают [5]:

- Стадия замысла
- Стадия разработки
- Стадия производства
- Стадия применения
- Стадия поддержки применения

• Стадия прекращения применения и списания  
Стандарты COBIT используются [3]:

- высшим руководством компании и Советом директоров;
- Бизнесом и ИТ-менеджментом;
- профессионалами в отдельных областях (безопасности, управлении, аудите и т.п.).

Перечень продуктов COBIT 4.1[3]:

- Методология проведения совещаний в области управления сферой ИТ. Используется высшим руководством определения приоритетов в использовании ИТ.
- Методология внедрения систем управления ИТ: Использование COBIT и Val IT ТМ. Описываются процессы внедрения методологий COBIT и Val IT.



— Контрольные практики COBIT: Руководство по достижению целей контроля для успешного управления сферой ИТ, второе издание (COBIT Control Practices: Guidance to Achieve Control Objectives for Successful IT Governance, 2nd Edition). Объясняет, зачем нужны меры контроля и как их организовать.

— Руководство по обеспечению надежности в области ИТ: использование COBIT. Включает методологию использования COBIT для обеспечения надежности.

В требования бизнеса входят вопросы определения политики инвестирования в ресурсы ИТ.

Как показано выше, для ООО «Городской центр дезинфекции» по большинству направлений характерен низкий уровень зрелости ИТ-стратегии. По одному из направлений (перспективное видение управления ИТ-службой) – средний уровень.

Основные выявленные недостатки:

— функционирование ИТ-службы предполагает работы по поддержке функционирования программной и аппаратной части без четкого определения стратегии развития;

— в компании имеется пакет разработанных документов в области регулирования ИТ-инфраструктуры. Разграничены полномочия администраторов, пользователей, руководителей, составлены матрицы доступа. По факту требования, определенные в регламентах, исполняются формально;

— внедрение ИТ-решений в работу компании проводится без проведения детального анализа эффективности, соответствия технологии работы сотрудников и экономической эффективности.

В рамках данной работы проведена оценка уровня зрелости ИТ-стратегии компании ООО «Городской центр дезинфекции». Результаты показаны в таблице 8.

Таблица 8

## Оценка уровня зрелости ИТ-стратегии компании

	Видение и миссия ИТ	Цели ИТ	Требуемое состояние в ближайшей перспективе			План работы с ИТ-инфраструктурой		
			Приложения ПО	ИТ-инфраструктура	ИТ-службы	Приложения ПО	ИТ-инфраструктура	ИТ-службы
Наличие документации								
Отсутствует								
Наличие концепции		+	+					
Черновые варианты	+			+		+		
Отдельные документы					+		+	+
Наличие пакета согласованных документов								
Частота пересмотра документов								
Пересмотр не производится								
1 раз в год	+	+	+	+	+	+	+	+
2 раза в год								
1 раз в 3 месяца								
ежемесячно								
Наличие приказов о назначении ответственных								
Отсутствуют				+	+			
Ответственные назначены формально	+	+	+			+	+	+
Ответственные специалисты осуществляют порученную деятельность								

Стратегия развития ИТ-инфраструктуры ООО «Городской центр дезинфекции» предполагает разработку документов:

- положение о локальной вычислительной сети;
- системная архитектура локальной вычислительной сети;
- прикладная архитектура;
- положение об обеспечении информационной безопасности.

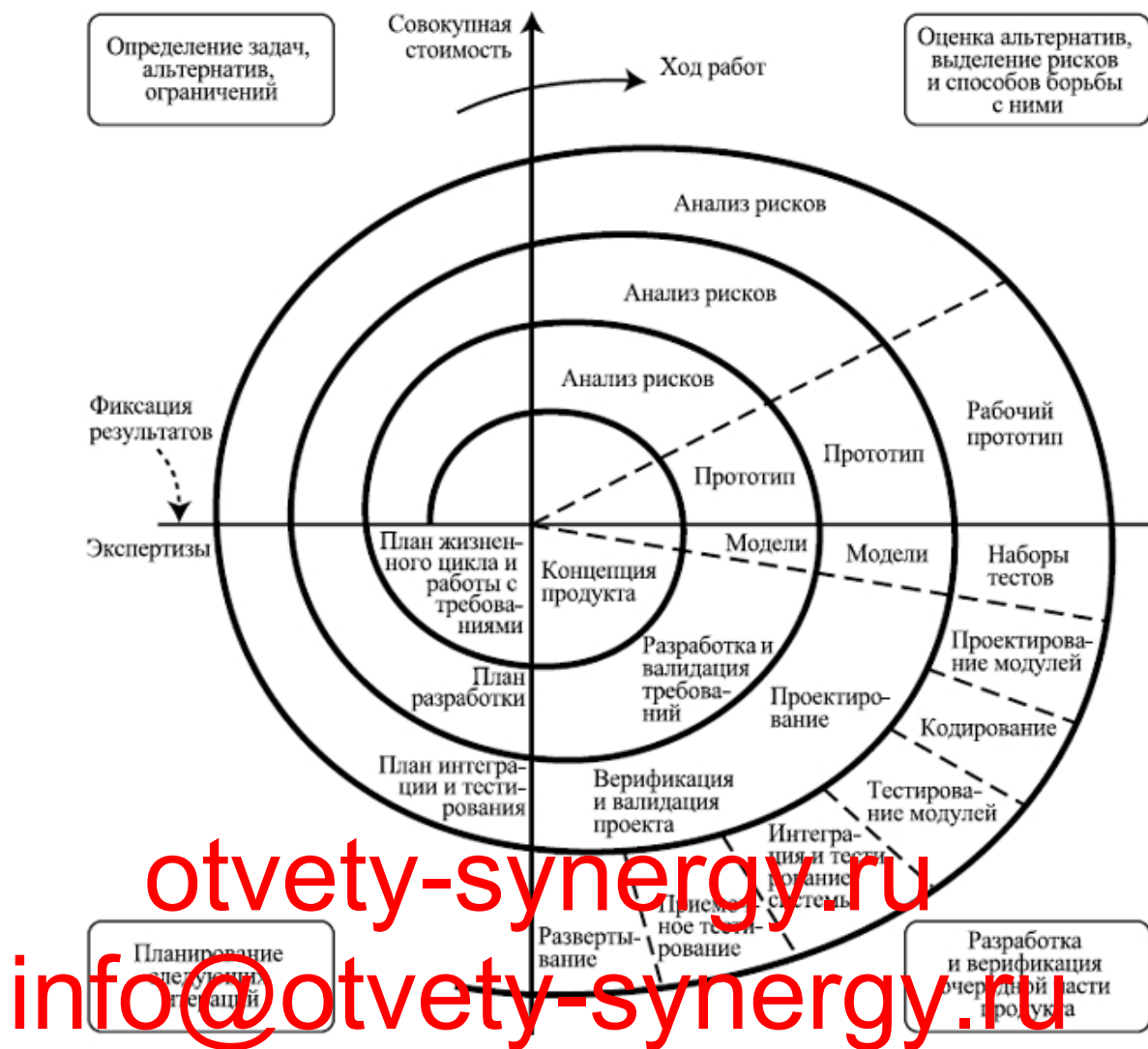
Определение модели жизненного цикла проекта является сложной задачей и зависит от его специфики, а также регламентов, действующих в организации.

Выбранная модель должна в максимальной степени соответствовать бизнес-процессам компании, имеющимся финансовым, материальным и трудовым ресурсам. Модели жизненного цикла выбираются из:

- каскадной, в рамках которой соблюдается последовательность заданных этапов, каждый из которых начинается в случае полного окончания работ по предыдущей стадии;

- итерационной, в которой проект разбивается на несколько более мелких, по каждому из которых проводятся работы по созданию определенного модуля программного продукта;

- спиральной, включающей комбинацию каскадной и итерационной.



**Рисунок 11 - Спиральная модель**

При использовании спиральной модели при создании программного обеспечения проект проходит этапы, связанные непосредственным созданием модулей программы, каждый из которых контролируется при завершении соответствующей стадии. После проведения контроля при завершении определенного этапа работы, оценивается соответствие реализованных функций поставленным задачам и корректируются планы дальнейшего этапа, что включает [19]:

- Уточнение текущих целей и задач разработки;
- Проведение анализа влияния факторов риска на реализацию проекта;
- Проведение функционального тестирования с оценкой результатов;

- Разработку планов дальнейшего развития проекта.

На каждом этапе применяемые методологии создания информационной системы могут изменяться. При этом конечной целью является создание готового программного решения, соответствующего требованиям, изложенным в Техническом задании.

При этом возможен переход к следующей стадии даже в том случае, когда работы по предыдущему этапу не завершены. Продолжение реализации проекта предполагает внесение изменений в планы, связанных с доработкой незавершенных задач предыдущих стадий.

На каждом из этапов Заказчику демонстрируется набор реализованных функций, что позволяет вносить необходимые уточнения в проект для обеспечения максимального соответствия реализованных функций специфике работы организации-клиента.

Одной из главных проблем при использовании спиральной модели является нечеткое разделение этапов проекта. Решение проблемы связано с определением временных границ по продолжительности каждой из стадий. Переход к следующему этапу производится даже в том случае, когда работы по предыдущему не завершены.

В рамках данной работы по созданию информационной системы городского центра дезинфекции целесообразно использование спиральной модели, так как предполагается внесение дополнений в требования Заказчика на каждом из этапов.

В таблице 9 приведен календарный план проекта по созданию информационной системы городского центра дезинфекции, включающей этапы анализа предметной области, постановки задач, составления технического задания, программной реализации проекта, внедрение системы разграничения доступа, опытную и промышленную эксплуатацию системы. В рамках данного проекта выбрана каскадная модель внедрения информационной системы.

Таблица 9

**Хронологический порядок внедрения программного продукта в технологию работы**

<b>Название задачи</b>	<b>Длительность</b>	<b>Начало</b>	<b>Окончание</b>	<b>Названия ресурсов</b>
<b>Анализ предметной области</b>	5 дней	Чт 10.03.20	Ср 16.03.20	
<b>Изучение функций специалистов</b>	2 дней	Чт 10.03.20	Пт 11.03.20	ИТ-специалист; Специалист по персоналу
<b>Моделирование бизнес-процессов</b>	2 дней	Пн 14.03.20	Вт 15.03.20	Экономист; ИТ-специалист
<b>Постановка задач автоматизации</b>	1 день	Ср 16.03.20	Ср 16.03.20	Экономист; ИТ-специалист
<b>Разработка технического задания</b>	3 дней	Чт 17.03.20	Пн 21.03.20	Начальник ИТ-отдела; Директор; ИТ-специалист
<b>Реализация информационной системы</b>	21 дней	Вт 22.03.20	Вт 19.04.20	
<b>Выбор средств разработки</b>	3 дней	Вт 22.03.20	Чт 24.03.20	ИТ-специалист
<b>Разработка ПО</b>	7 дней	Пт 25.03.20	Пн 04.04.20	ИТ-специалист; MS Office
<b>Тестирование приложения</b>	5 дней	Вт 05.04.20	Пн 11.04.20	ИТ-специалист; Начальник ИТ-отдела
<b>Развертывание ПО</b>	6 дней	Вт 12.04.20	Вт 19.04.20	ИТ-специалист
<b>Опытная эксплуатация</b>	5 дней	Ср 20.04.20	Вт 26.04.20	Начальник ИТ-отдела; ИТ-специалист; Экономист
<b>Разработка документации</b>	8 дней	Ср 27.04.20	Пт 08.05.20	
<b>Разработка руководства пользователя</b>	4 дней	Ср 27.04.20	Пн 04.05.20	ИТ-специалист; Бухгалтер
<b>Разработка руководства администратора</b>	2 дней	Вт 05.05.20	Ср 06.05.20	ИТ-специалист
<b>Оформление акта приемки</b>	2 дней	Чт 07.05.20	Пт 08.05.20	Начальник ИТ-отдела; Директор

## 2.1.2. Ожидаемые риски на этапах жизненного цикла и их описание

На различных этапах жизненного цикла системы управления знаниями различные риски могут реализовываться по-разному. Ожидаемые риски на этапах жизненного цикла и план реагирования при возникновении рискованных ситуаций представлены в таблице 10 [21].

**Таблица 10**

**Ожидаемые риски на этапах жизненного цикла**

№ этапа	Этап жизненного цикла	Название риска	Меры противодействия
1	Предпроектная стадия	Риск персонала со стороны заказчика и исполнителя Риск неполноты сбора информации	Документирование рисков, включение в договор моментов неполного сбора информации
2	Проектирование	Риск принятия неверных проектных решений Риск неверного экономического планирования Стоимостной риск Форс - мажор	Экспертиза технических заданий совместно ИТ, экономическими и профильными службами, страхование
3	Разработка	Риск персонала Технический риск	Тестирование на всех стадиях разработки, экспертиза разрабатываемого ПО на всех этапах создания, работа в команде
4	Внедрение	Риск персонала и Технический и программный риск	Тестирование на всех стадиях внедрения, экспертиза ПО на всех этапах создания, работа в команде
5	Эксплуатация и сопровождение	Технические риски Риск персонала	Работа в команде, юридическое обеспечение договоров

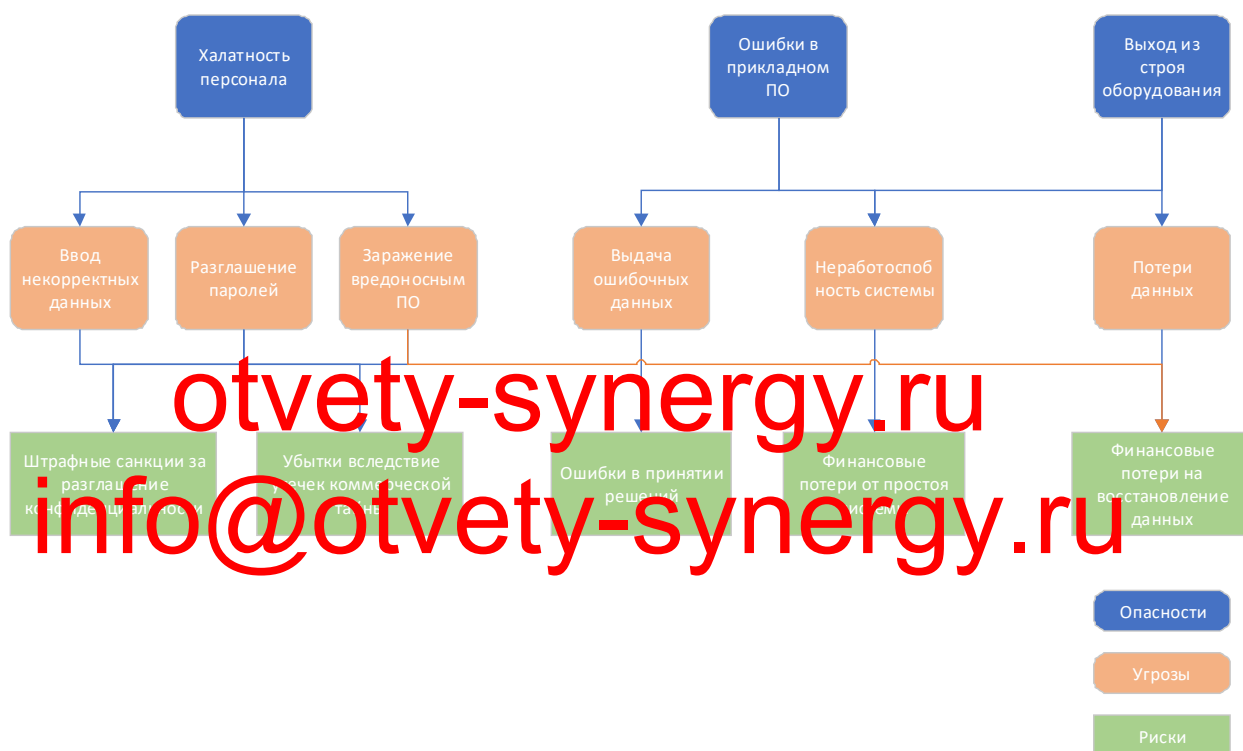
## 2.1.3. Организационно-правовые и программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности и защиты информации

Модель нарушителя в рамках системы защиты персональных данных:

- внешние нарушители – специалисты, не имеющие возможности получение доступа в информационную систему предприятия;

- внутренние нарушители – сотрудники компании, имеющие право доступа к информационным ресурсам предприятия (включают администраторов, пользователей с доступом к ИСПДн и пользователей без доступа к ИСПДн).

На рисунке 13 приведена схема взаимодействия опасностей, угроз и рисков информационной безопасности при работе с ИСПДн.



**Рисунок – Схема взаимодействия опасностей, угроз и рисков информационной безопасности**

Как показано на рисунке 13, основные опасности, связанные с информационной безопасностью в работе ИСПДн, включают:

- халатность персонала;
- наличие ошибок в прикладном ПО;
- вероятность выхода из строя оборудования.

Угрозы информационной безопасности включают:

- ввод некорректных данных;



- разглашение паролей;
- заражение вредоносным ПО;
- выдача ошибочных данных;
- неработоспособность системы;
- потери данных.

На рисунке 14 приведена диаграмма BPMN.

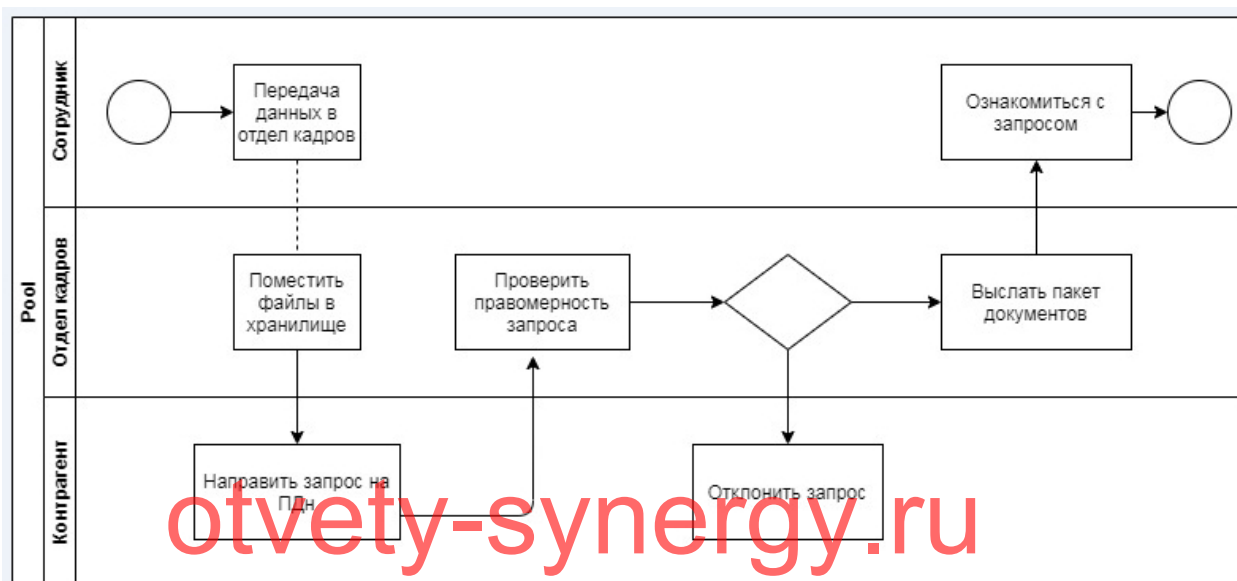


Рисунок 14 – Диаграмма BPMN управления персональными данными

В настоящее время в условиях исследуемой организации защита файлового хранилища, содержащего персональные данные, осуществляется с использованием настройки доступа к файловому ресурсу. Доступ регулируется с использованием доменных политик, что позволяет исключить доступ к хранилищу со стороны специалистов, для которых отсутствует на это технологическая необходимость. Средствами сервера установлен режим аудита доступа к хранилищу ПДн.

**Таблица 13**  
**Таблица управления доступом к файловому ресурсу ПДн**

Доменная группа	Уровень доступа к файловому ресурсу, содержащему ПДн
<b>Kadr</b>	RW
<b>Admins</b>	A
<b>Buh</b>	R
<b>All_Users</b>	-

R – Доступ по чтению;

W – Доступ по записи;

A – Доступ к управлению учетными записями.

Kadr – назначенная приказом группа специалистов отдела кадров, имеющих доступ к обработке ПДн;

Buh - назначенная приказом группа специалистов отдела кадров, имеющих доступ к работе с ПДн;

Admins – группа системных администраторов.

## **2.2. Информационное обеспечение задачи**

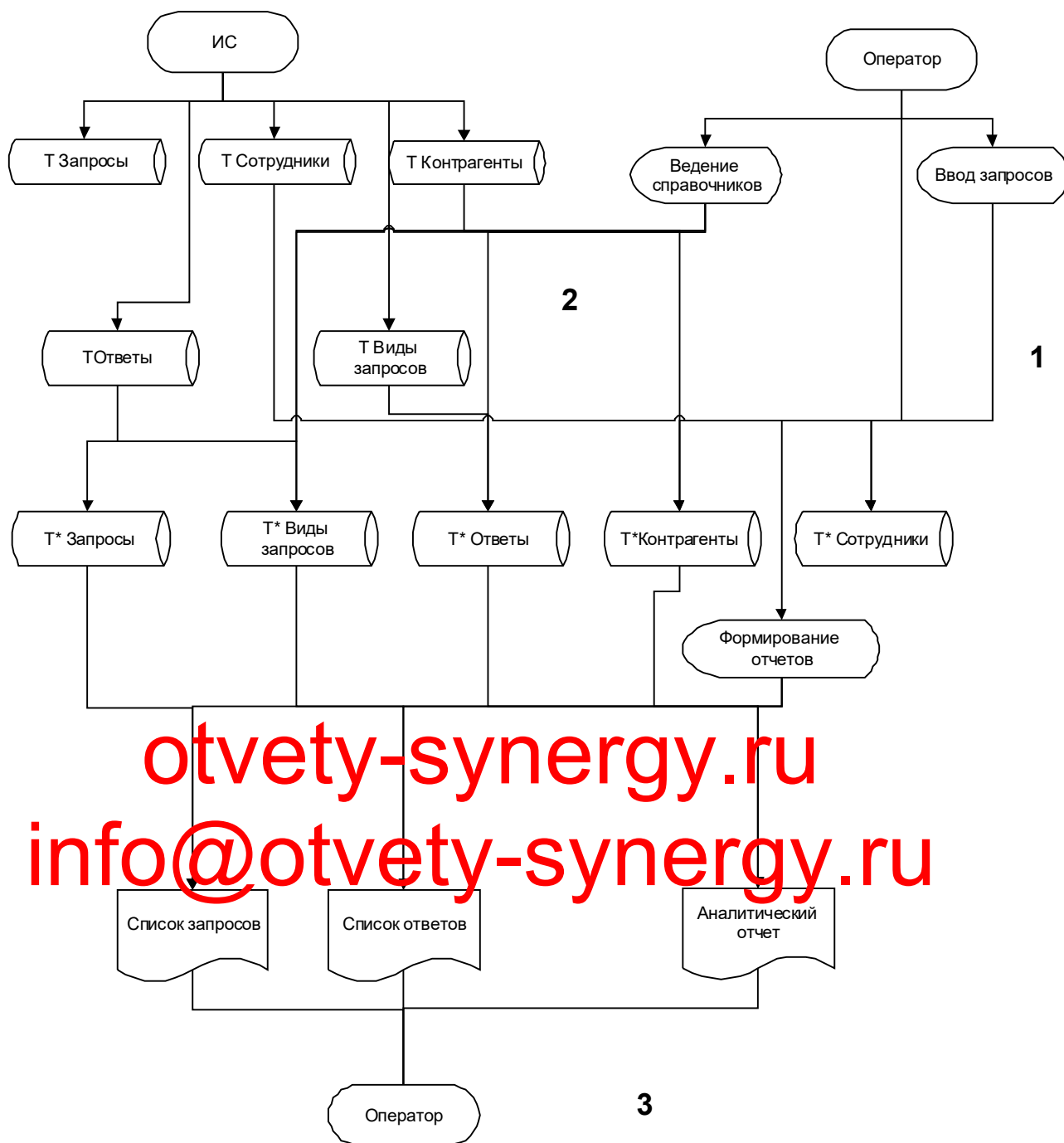
### **2.2.1. Информационная модель и её описание**

На рисунке 15 приведена информационная модель проектируемой системы комплексной защиты информации. Как показано на рисунке 15, информационная модель содержит области:

1 – Область оператора, связанная с работой с экранными формами ввода информации о поступающих запросах, заполнением справочников, формированием ответов на запросы;

2 – Область информационной системы, связанная с обращениями к базе данных;

3 – Область формирования отчётности.



**Рисунок 15 – Информационная модель**

### **2.2.2. Характеристика нормативно-справочной, входной и оперативной информации**

В рамках анализа комплексной системы защиты информации для Центра дезинфекции, определим ключевые сущности информационной системы, их

атрибуты, установим связи между ними.

В рамках анализа комплексной системы защиты информации ООО «Городской Центр дезинфекции», определим ключевые сущности информационной системы, их атрибуты, установим связи между ними.

Далее проведем построение информационной модели технологии управления персональными данными. Сущностями информационной системы являются:

- виды документов;
- сотрудники;
- документы;
- запросы;
- доступы;
- контрагенты;
- доступ к документам.

Структура нормативно-справочной информации, используемой в информационной системе управления персональными данными сотрудников, показана в таблице 11.

**Таблица 11**

**Структура нормативно-справочной информации**

<b>№ п / п</b>	<b>Наименование кодируемого множества объектов</b>	<b>Значность кода</b>	<b>Система кодирования</b>	<b>Вид классификатора</b>
<b>1</b>	Идентификатор вида документов	XXX	порядковая	локальный
<b>2</b>	Идентификатор документа	XXX XXXXX	серийно – порядковая	локальный
<b>3</b>	Идентификатор сотрудника	XXXXX	порядковая	локальный
<b>4</b>	Идентификатор контрагента	XXXXXX	порядковая	Локальный
<b>5</b>	Идентификатор запроса	XXXXXX XX	порядковая	Локальный
<b>6</b>	Идентификатор доступа	XXXXX	порядковая	локальный

Далее приведем описание систем классификации и кодирования.

Идентификатор вида документов. Длина кода XXX, где XXX –

порядковый номер вида документов в классификаторе Компании.

Идентификатор документа. Длина кода XXXXX XXX, где XXXXX – порядковый номер документа, XXX – вида документов.

Идентификатор сотрудника. Длина кода XXXXXX, где XXXXXX – порядковый номер сотрудника в справочнике.

Идентификатор контрагента. Длина кода XXXXXX, где XXXXXX – порядковый номер контрагента.

Идентификатор доступа. Длина кода XXXXXX, где XXXXXX – порядковый номер доступа в журнале.

Каждому виду документов соответствует множество документов сотрудника. Связь 1:N.

У каждого сотрудника имеется множество документов. Связь 1:N.

Каждый контрагент имеет множество доступов к видам документов. Связь 1:N.

К каждому виду документов предоставляется множество доступов. Связь 1:N.

В каждый запрос входит множество документов. Связь 1:N.

Каждый контрагент подает множество запросов. Связь 1:N.

На рисунке 16 приведена диаграмма «Сущность - Связь».

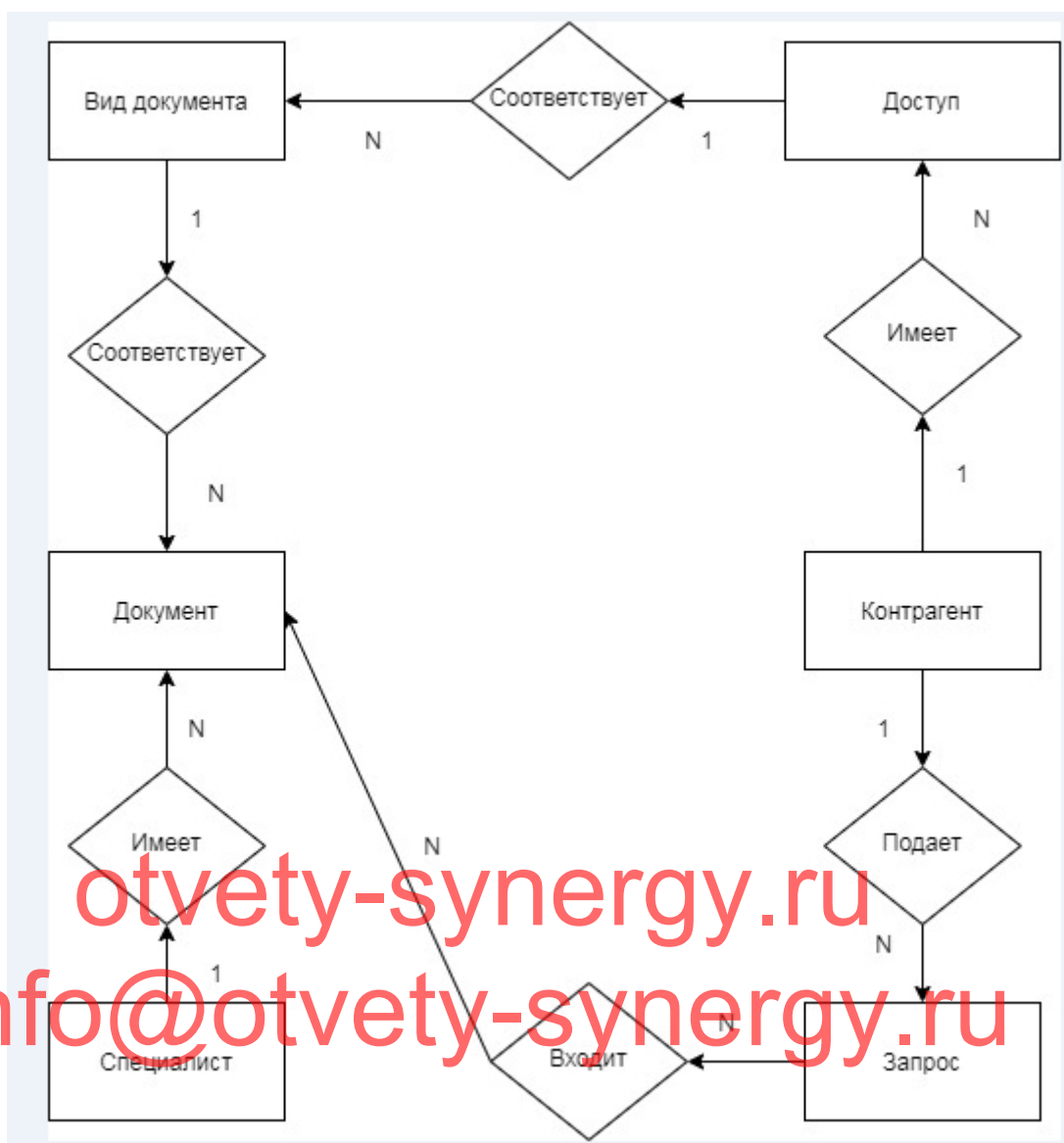


Рисунок – Диаграмма «Сущность – Связь»

Таблица 12

Атрибуты сущности «Специалист»

Наименование атрибута	Тип данных	Примечание
<b>Код специалиста</b>	Целое	Первичный ключ
<b>ФИО</b>	Текстовый	200
<b>Должность</b>	Текстовый	200

Таблица 13

## Атрибуты сущности «Виды документов»

Наименование атрибута	Тип данных	Примечание
Код вида документов	Целое	Первичный ключ
Наименование	Текстовый	200

Таблица 14

## Атрибуты сущности «Контрагенты»

Наименование атрибута	Тип данных	Примечание
Код контрагента	Целое	Первичный ключ
Наименование	Текстовый	200
Адрес	Текстовый	200
Адрес ЭП	Текстовый	200
ФИО руководителя	Текстовый	200
Телефон	Текстовый	200

Таблица 15

## Атрибуты сущности «Доступ к документам»

Наименование атрибута	Тип данных	Примечание
Код доступа	Целое	Первичный ключ
Код контрагента	Целое	
Код вида документов	Целое	

Таблица 16

## Атрибуты сущности «Документы»

Наименование атрибута	Тип данных	Примечание
Код документа	Целое	Первичный ключ
Код вида документов	Целое	
Путь к файлу	Текстовый	
Код специалиста	Целое	

Таблица 17

### Атрибуты сущности «Запросы»

Наименование атрибута	Тип данных	Примечание
Код запроса	Целое	Первичный ключ
Код контрагента	Целое	
Дата	Дата	
Статус запроса	Логический	

Таблица 18

### Атрибуты сущности «Документы в запросе»

Наименование атрибута	Тип данных	Примечание
Код запроса	Целое	
Код позиции	Целое	Первичный ключ
Код документа	Целое	

## 2.2.3. Характеристика результатной информации

Результативная информация содержит информацию о состоянии работы с системой комплексной защиты информации:

- Сформированный отчет на запрос;
- Ответ на правомерность предоставления конфиденциальных сведений;
- Свод по запросам на предоставление конфиденциальной информации.

Свод по запросам на предоставление конфиденциальной информации содержит поля:

- Код запроса;
- Дата запроса;
- Вид запроса;
- Организация, направившая запрос;
- Реквизиты ответа на запрос.

## 2.3. Программное обеспечение задачи

### 2.3.1. Общие положения (дерево функций и сценарий диалога)

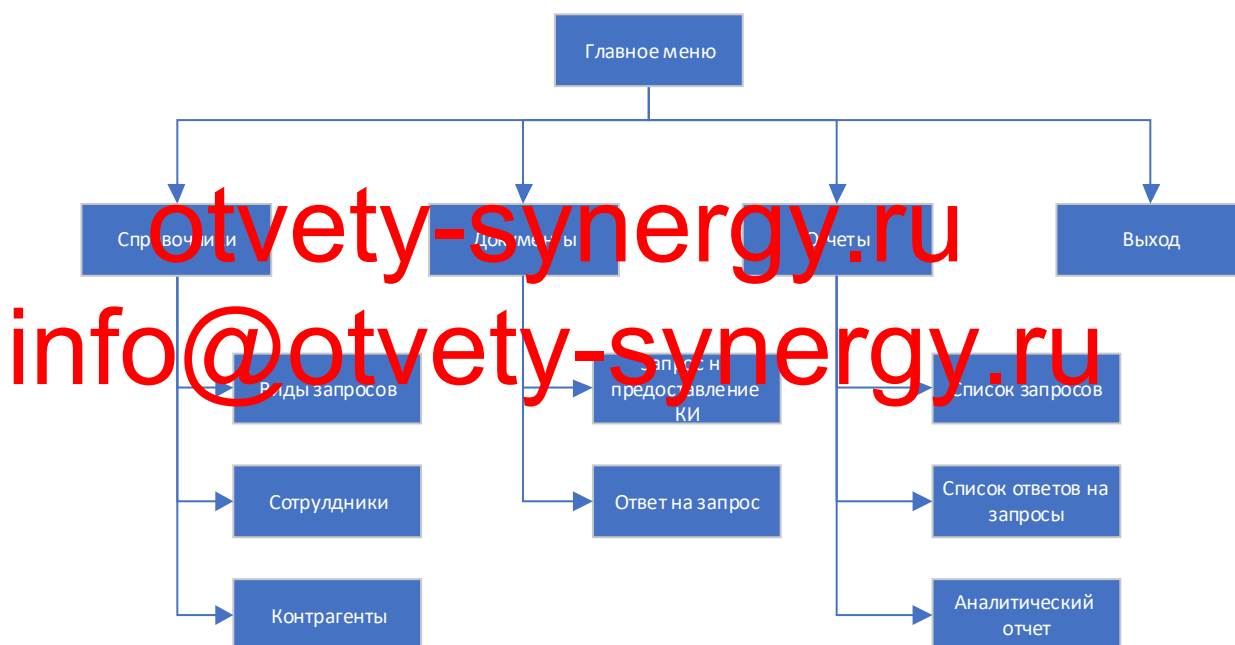


Для возможности отображения иерархии функций, реализованных в программном решении, используется диаграмма «Дерево функций». На рисунке 17 показано, что функционал реализованного ПО содержит следующие блоки:

- служебный, позволяющий управлять настройками системы, пользователями, уровнем доступа и проводить обслуживание базы данных;
- основной, включающий возможности работы с прикладными задачами.

**Рисунок 17 - Дерево функций**

На рисунке 18 показана схема сценария диалога системы.



**Рисунок 18 - Сценарий диалога системы**

Таким образом, интерфейс разрабатываемого программного продукта должен соответствовать показанной структуре и включать перечень указанных основных и служебных функций.

### 2.3.2. Характеристика базы данных

Далее на основании построенной логической модели проведем

проектирование структуры базы данных управления персональными данными (таблицы 19-26).

**Таблица 19**

**Структура таблицы «sotr»**

Наименование поля	Тип данных	Примечание
<b>Code_spc</b>	Integer	primary
<b>fio</b>	String	200
<b>dolgn</b>	String	200

**Таблица 20**

**Структура таблицы «vdoc»**

Наименование поля	Тип данных	Примечание
<b>Code_v</b>	Integer	primary
<b>Nam_v</b>	String	200

**Таблица 21**

**Структура таблицы «contrag»**

Наименование поля	Тип данных	Примечание
<b>Code_c</b>	Integer	primary
<b>Name_c</b>	String	200
<b>Adr</b>	String	200
<b>email</b>	String	200
<b>Fio_ruk</b>	String	200
<b>tel</b>	String	200

**Таблица 22**

**Структура таблицы «dostup»**

Наименование поля	Тип данных	Примечание
<b>Code_d</b>	Integer	primary
<b>Code_c</b>	Integer	
<b>Code_v</b>	Integer	

**Таблица 23**

**Структура таблицы «docs»**

Наименование поля	Тип данных	Примечание
<b>Code_d</b>	Integer	primary
<b>Code_v</b>	Integer	
<b>filedoc</b>	String	

<b>Code_s</b>	Integer	
---------------	---------	--

Таблица 24

Структура таблицы «zargos»

Наименование поля	Тип данных	Примечание
<b>Code_z</b>	Integer	primary
<b>Code_c</b>	Integer	
<b>day</b>	Date	
<b>status</b>	boolean	

Таблица 25

Структура таблицы «doc\_z»

Наименование поля	Тип данных	Примечание
<b>Code_z</b>	Integer	primary
<b>Code_c</b>	Integer	
<b>day</b>	Date	
<b>status</b>	boolean	

Таблица 26

Структура таблицы «spst»

Наименование поля	Тип данных	Примечание
<b>Name_org</b>	Integer	
<b>Adr</b>	Integer	
<b>Email</b>	text	
<b>Smtп</b>	text	
<b>port</b>	Integer	

### 2.3.3. Структурная схема пакета (дерево вызова программных модулей)

На рисунке 20 показано дерево вызова программных модулей.



**Рисунок 20 – Дерево вызова программных модулей**

### 2.3.4 Описание программных модулей

В таблице 27 приведено описание программных модулей системы.

otvety-synergy.ru  
 info@otvety-synergy.ru

**Таблица 27**

**Описание программных модулей**

№ п/п	Наименование подсистемы	Функции подсистемы
1	Подсистема безопасности	Анализ полномочий пользователя
2	Подсистема инициализации интерфейса программы	После успешного входа в систему, запускает программу, используя настройки прав доступа
3	Подсистема управления деревом объектов	Управление пунктами меню
4	Подсистема взаимодействия с базой данных	Взаимодействие с базой данных
5	Справочный модуль	Справка по работе с системой
6	Подсистема ввода оперативной информации	Ввод документов, передача в работу исполнителям, формирование ответов на запросы
7	Подсистема «Отчеты»	Формирование отчетности

Таким образом, интерфейс разрабатываемого программного продукта должен соответствовать показанной структуре и включать перечень указанных основных и служебных функций.

## 2.4. Контрольный пример реализации проекта и его описание

Технические требования к эксплуатации ПО:

- тактовая частота процессора – от 2ГГц;
- ОЗУ – от 2GB;
- свободное место на жестком диске – от 100MB;
- ОС Windows 7 Pro и выше.

Установка программы производится из файла дистрибутива, запуск программы производится с помощью ярлыка, созданного установщиком на рабочем столе. Режим установки программы показан на рисунке 20. На рисунке 21 показана главная форма приложения.

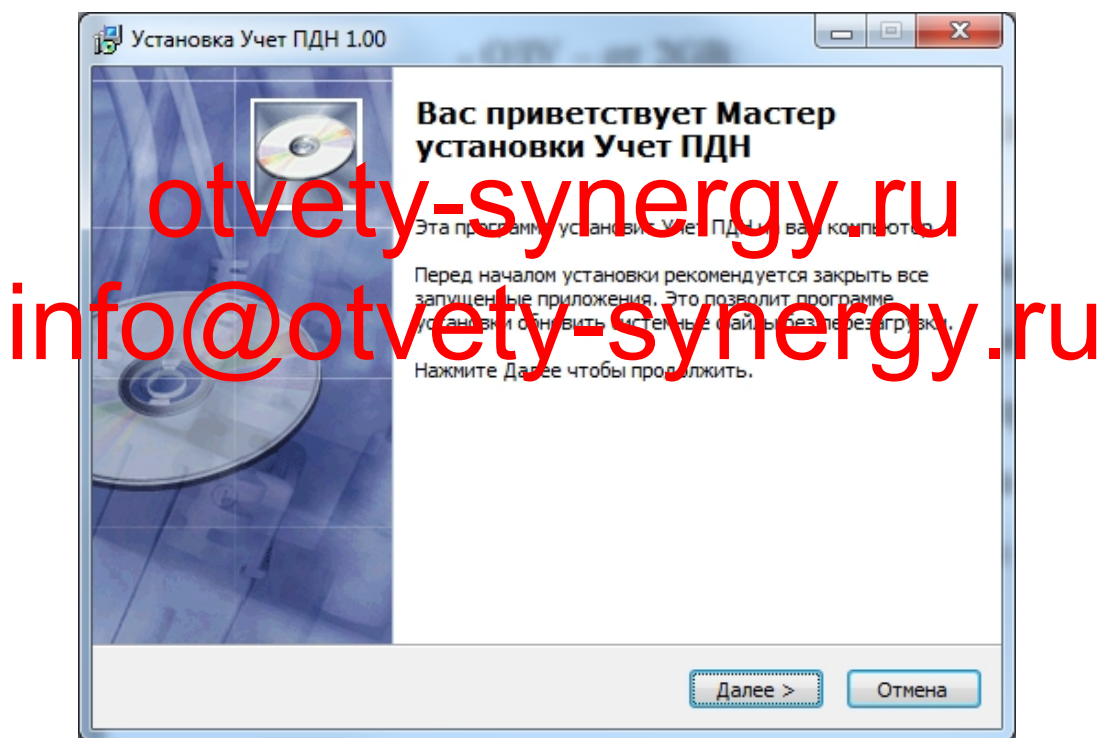
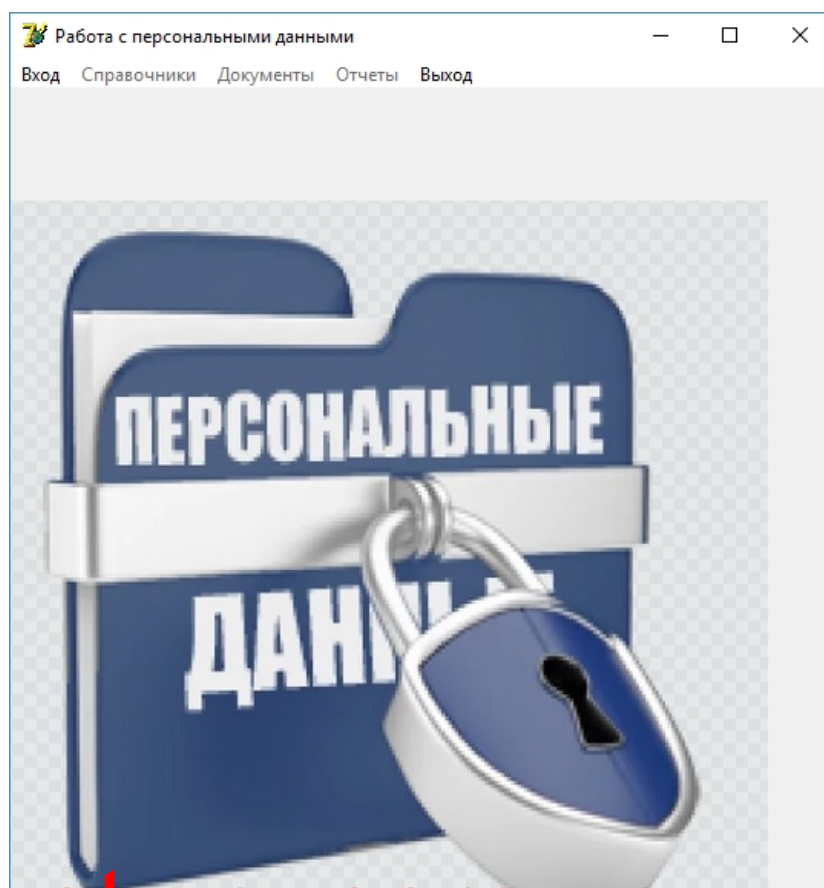
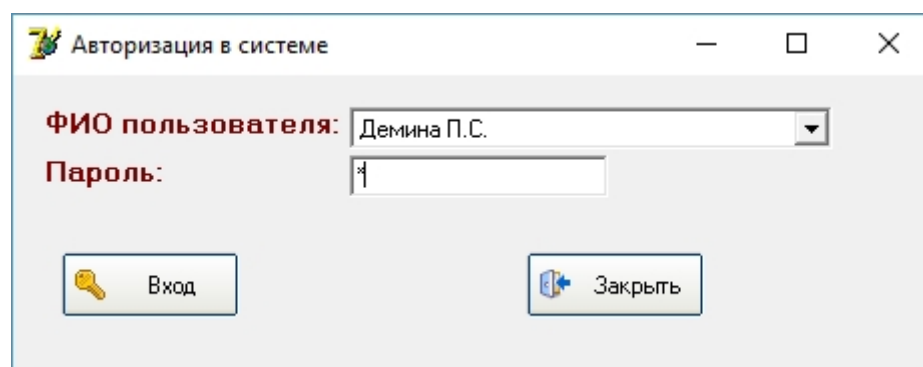


Рисунок – Окно установщика ПО



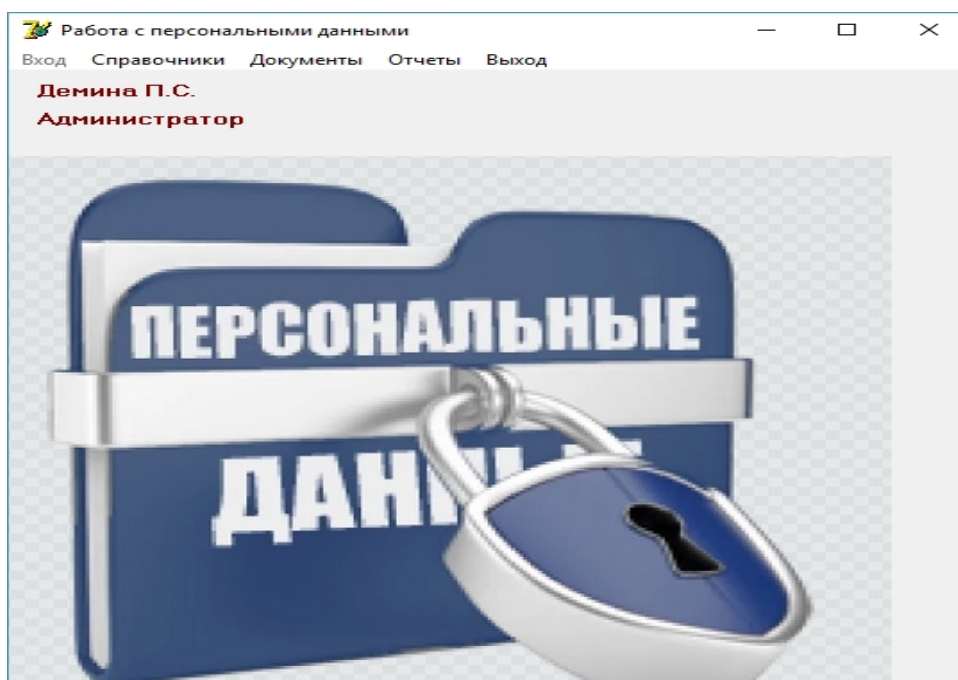
**Рисунок – Главная форма приложения**

Для работы с приложением необходимо пройти авторизацию, нажав «Вход» (рисунок 22).



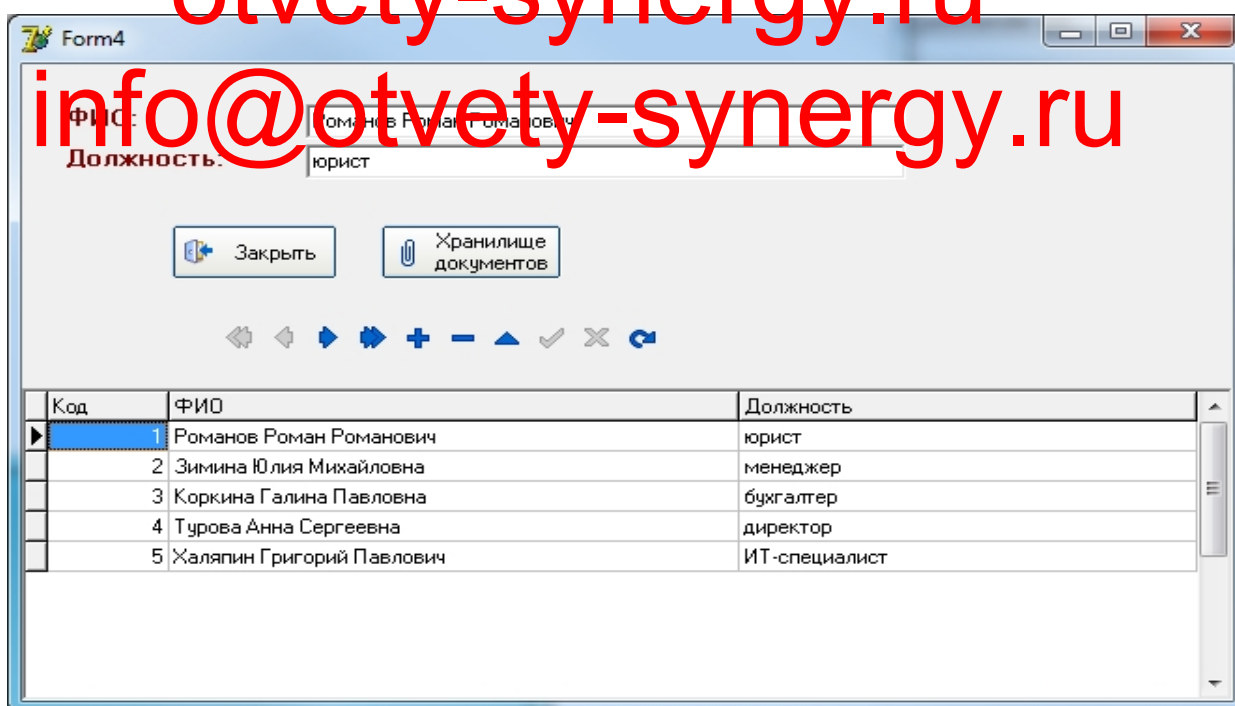
**Рисунок – Окно авторизации**

В случае успешной авторизации система открывает режимы доступные роли пользователя. Информация о ФИО пользователя и его роли выводится на главной форме после входа в систему (рисунок 23).



**Рисунок – Информация о пользователе и его роли в системе**

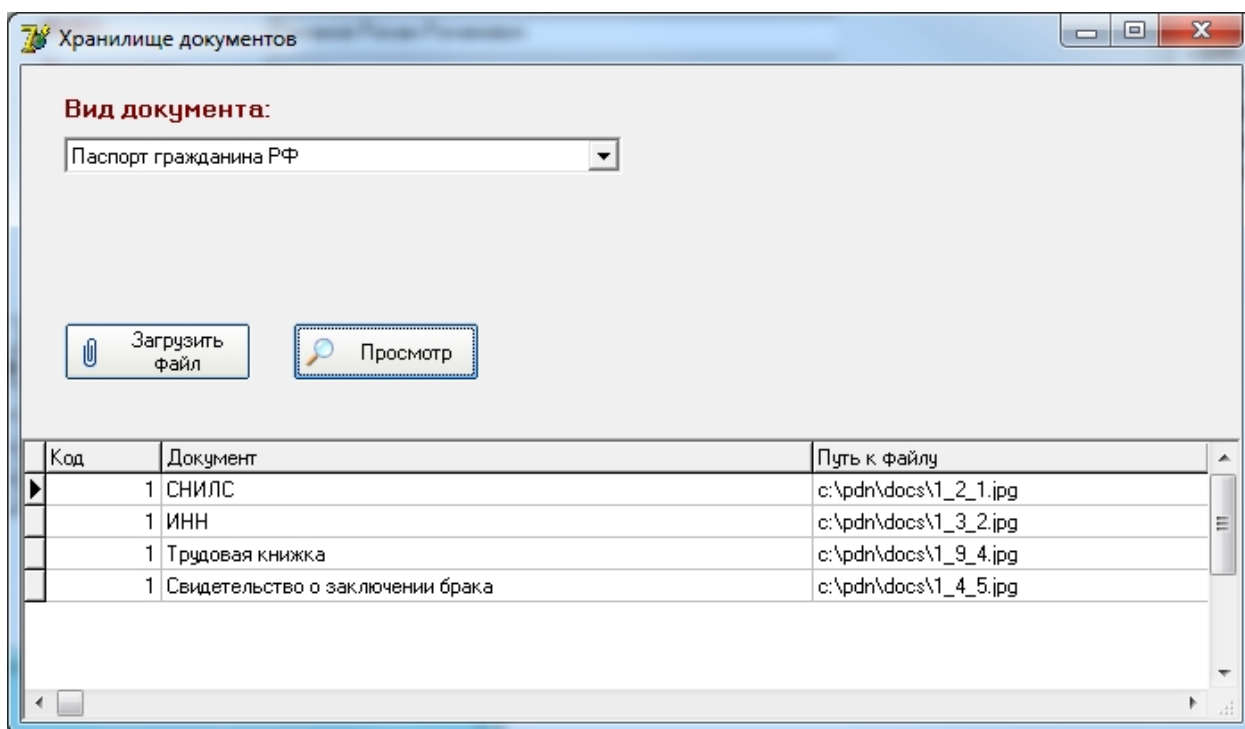
Окно режима работы со справочником сотрудников показано на рисунке 24.



**Рисунок – Справочник сотрудников**

Из режима справочника сотрудников доступна возможность работы с хранилищем документов, содержащих персональные данные (рисунок 25).





**Рисунок – Хранилище документов**

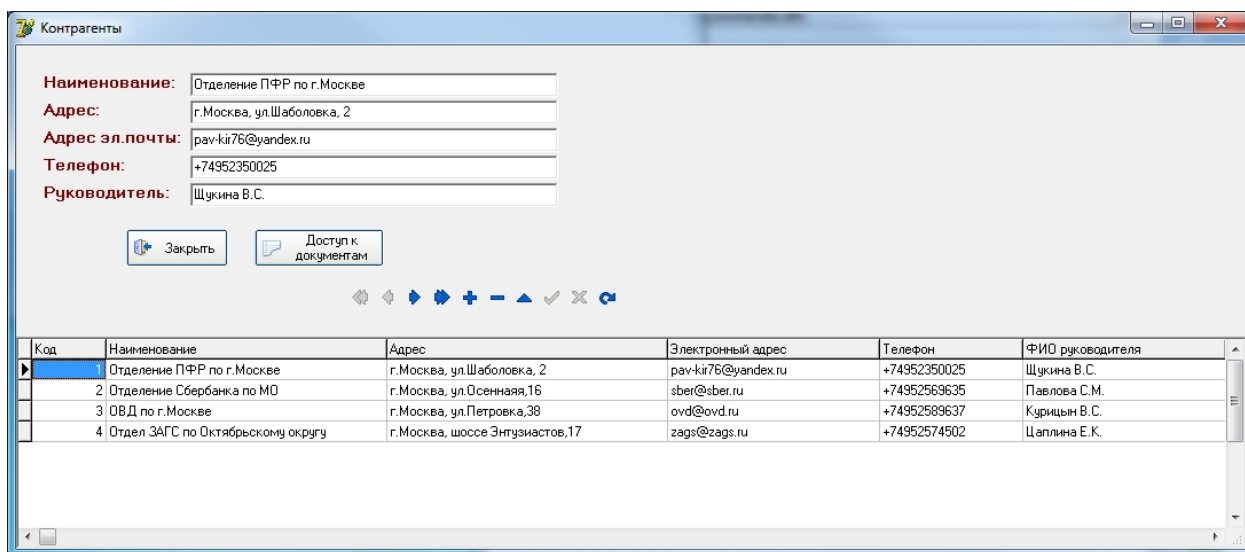
Из режима хранилища документов доступен просмотр содержимого (рисунок 26) и загрузки файлов.



**Рисунок – Просмотр документов в хранилище**



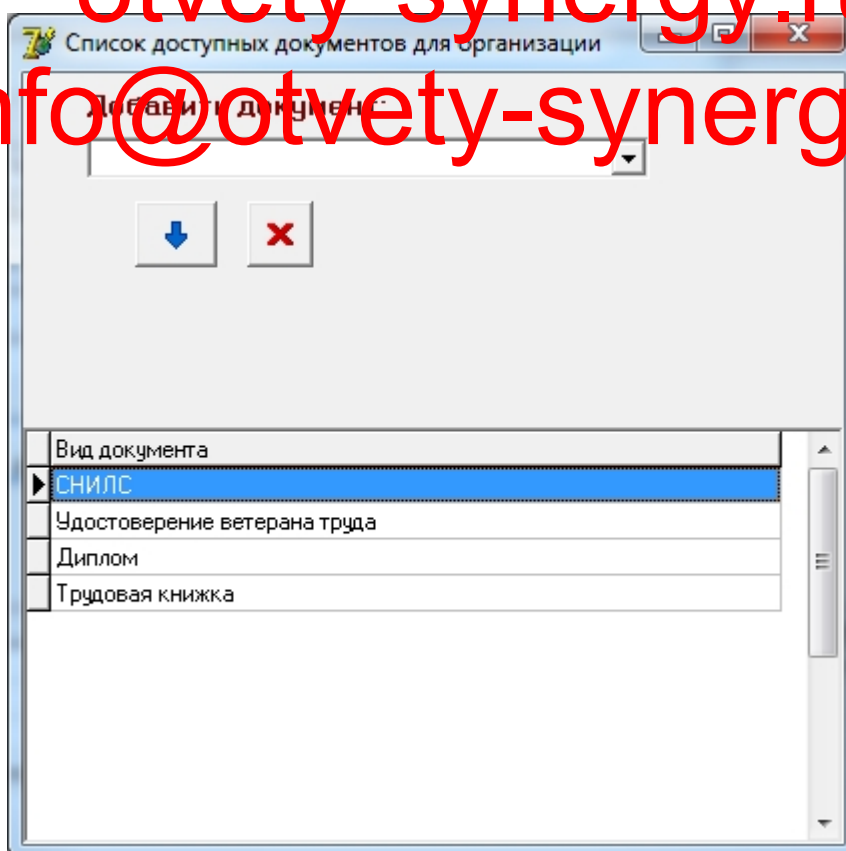
На рисунке 27 показан режим справочника контрагентов.



**Рисунок – Справочник контрагентов**

Каждой организации, указанной в списке, устанавливается доступ к определенной категории документов (рисунок 28).

otvety-synergy.ru  
info@otvety-synergy.ru



**Рисунок – Список документов, доступных для отправки в организацию**

На рисунке 29 показан справочник видов документов. На рисунке 30 приведен справочник данных об организации, в который, помимо основных реквизитов, вносятся данные почтовых настроек для отправки документов.

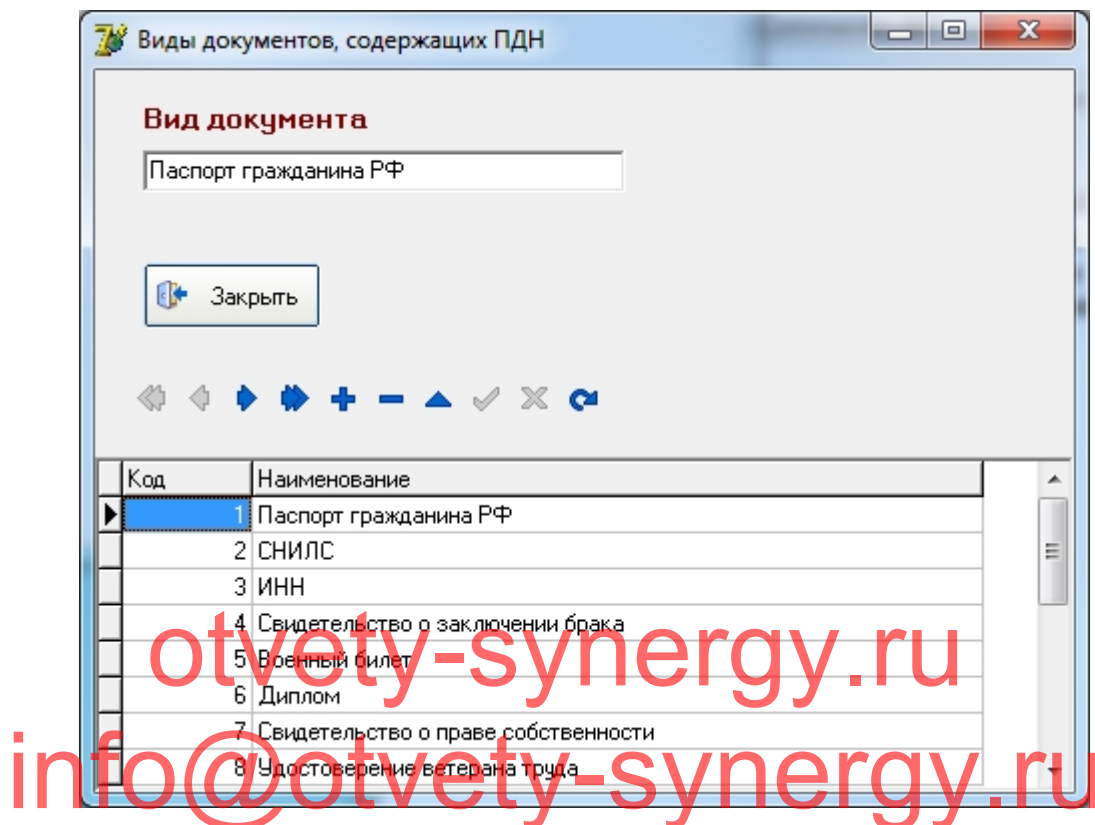
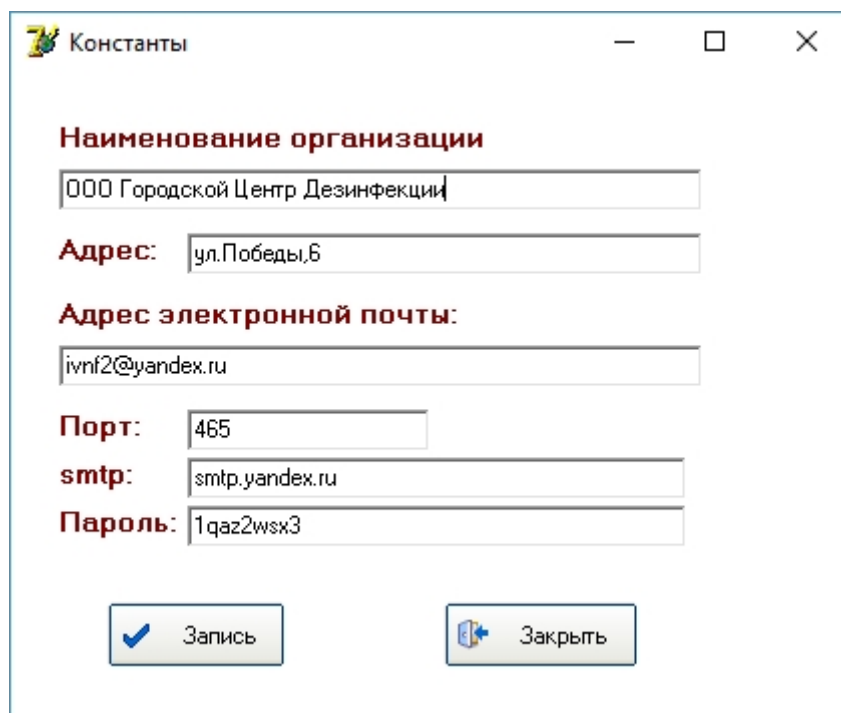


Рисунок – Справочник видов документов



## Рисунок – Справочник данных об организации

На рисунке 31 приведен режим отработки запроса на предоставление персональных данных.

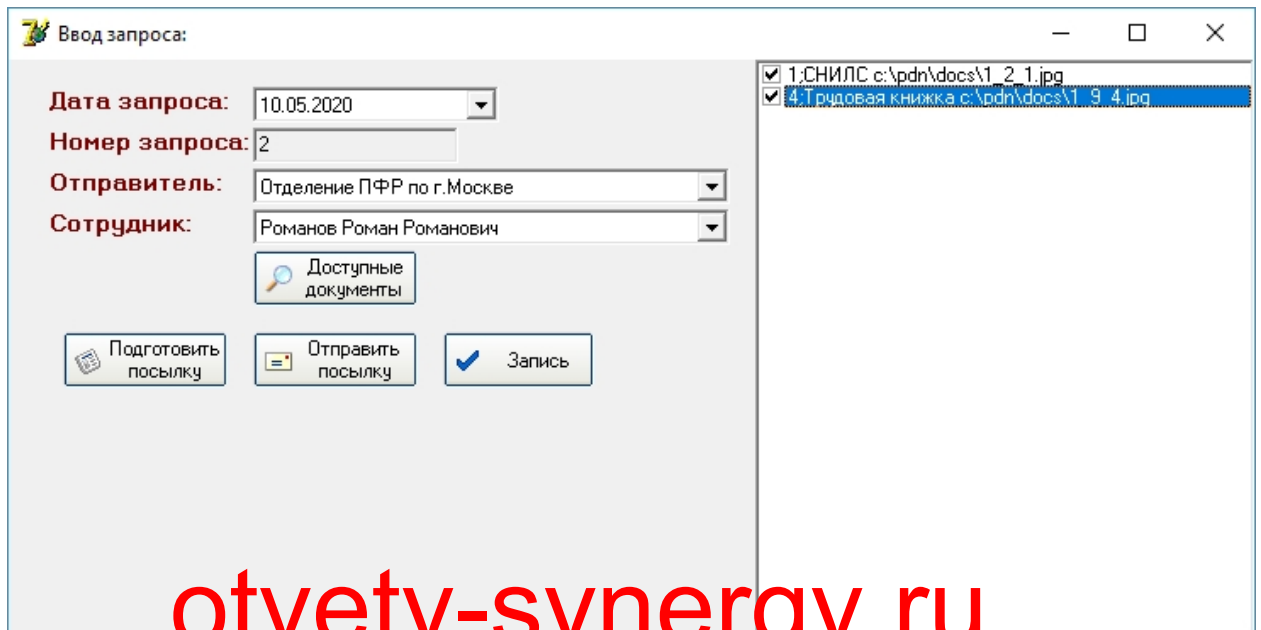


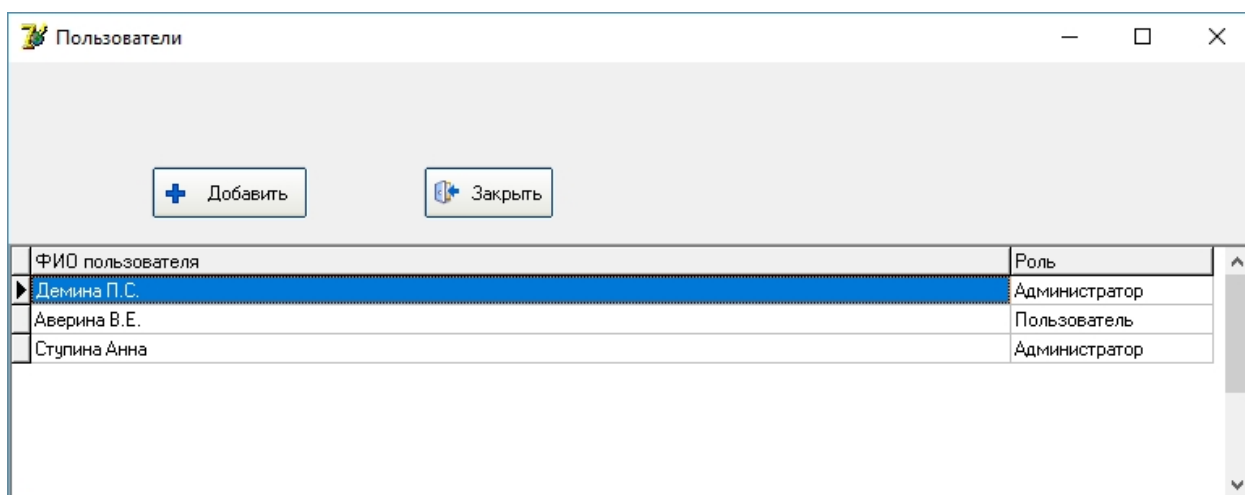
Рисунок – Обработка запроса на предоставление персональных данных

При поступлении запроса на отправку копий документов, содержащих персональные данные, необходимо:

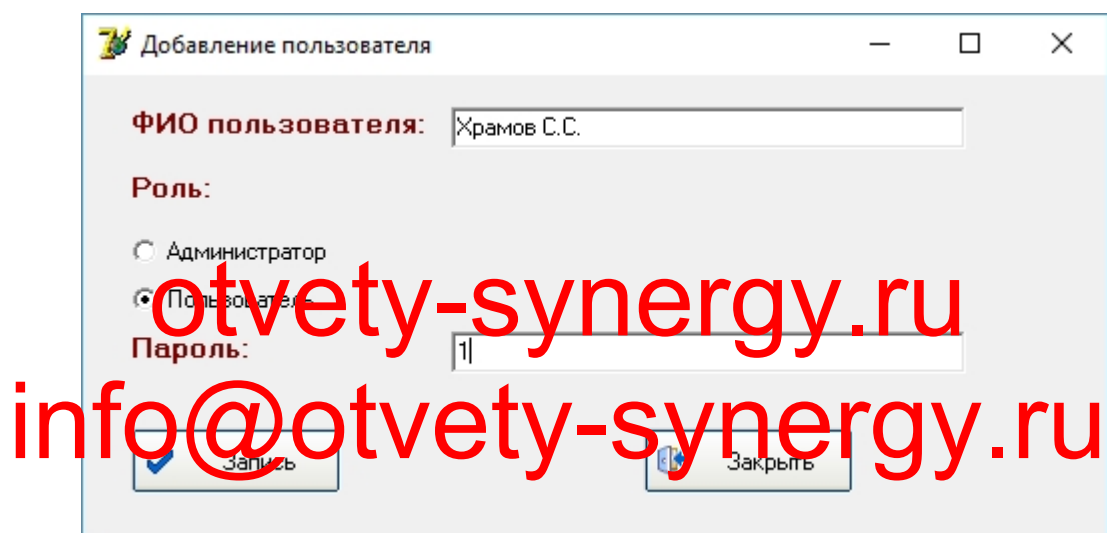
- выбрать из списка организацию, направившую запрос;
- лицо, персональные данные которого были запрошены;
- нажать «Доступные документы».

Программа проводит поиск документов в хранилище по данному лицу, доступных данной организации и выводит их список. Далее специалисту необходимо их отметить и нажать «Подготовить посылку» и далее «Отправить посылку», после чего система формирует архив для отправки и направляет его по адресу электронной почты организации, указанному в справочнике.

На рисунках 32-33 показан режим справочника пользователей системы.

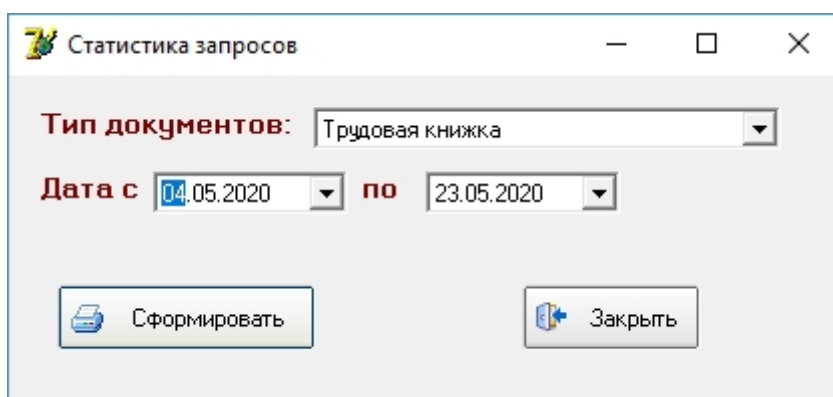


**Рисунок – Справочник пользователей**



**Рисунок – Добавление пользователя в систему**

На рисунке 34 показан режим отчета по направленным документам, на рисунке 35 – результат формирования.



**Рисунок – Запрос отчета по направленным документам**

	А	В	С
1	Статистика запросов по ведомству		
2	Вид докум	Вид документов: Трудовая книжка	
3	Дата с	04.05.2020-23.05.2020	
4			
5	№	Наименование ведомства	Количество запросов
6	1	Отделение ПФР по г.Москве	2
7	2	Отделение Сбербанка по МО	0
8	3	ОВД по г.Москве	0
9	4	Отдел ЗАГС по Октябрьскому округу	0

**Рисунок – Результат формирования отчета**

Ниже показана таблица разграничения доступа к информационным ресурсам для различных категорий пользователей.

**Таблица**

**Таблица разграничения доступа к информационным ресурсам для различных категорий пользователей**

	Специалист по кадрам	Администратор	Руководитель
Учет сотрудников	Полный	-	Чтение
Настройка доступа	-	Полный	-
Учет документов, содержащих ПДн	Полный	-	Чтение
Обработка запросов из внешних организаций	Полный	-	Чтение
Формирование отчета по запросам из внешних организаций	Полный	-	Полный

В ходе анализа функционала разработанной информационной системы было показано соответствие реализованных модулей поставленным задачам автоматизации. Возможно внедрение разработанной системы в деятельность ООО «Городской Центр дезинфекции» Таким образом, все поставленные задачи автоматизации выполнены.

### **III Обоснование экономической эффективности проекта**

#### **3.1 Выбор и обоснование методики расчёта экономической эффективности**

Эффективность от внедрения информационной системы связана с внедрением как прямых факторов, связанных с сокращением временных, трудовых и материальных затрат на выполнение поставленных задач, так и косвенных затрат, связанных с увеличением прибыльности за счет корректировки ценовой, административной и организационной политики компании, построенной на основании полученной средствами информационной системы сводной аналитической отчетности.

В случае превышения экономии на трудозатратах значения капиталовложений с учетом дисконтирования проект признается эффективным. В процессе разработки и внедрения нового программного продукта для автоматизации обработки данных по заказам на выполнение работ с информационной комплексной системы защиты информации требуется вложение материальных средств, а также отвлечение специалистов. В случае привлечения финансовых и материальных средств необходима гарантия обеспечения окупаемости и прибыльности проекта. Именно вследствие этого возникает необходимость оценки параметров экономического эффекта от внедрения системы. Обоснование экономического эффекта проектного варианта обработки данных позволяет выявлять степень необходимости и целесообразности затрат, вложенных в создание и реализацию новой информационной системы в условиях ООО «Городской Центр дезинфекции»; проводить оценку срока окупаемости затрат, вложенных в создание программного продукта в сравнении его с существующими нормативами; определить степень влияния внедренного решения на технико-экономические результаты работы компании. В настоящее время существуют следующие направления проведения оценки экономической эффективности проекта

автоматизации:

- проведение сравнения вариантов организации при использовании различных систем обработки экономических данных по комплексу задач (например, проведение сравнения системы обработки данных, предлагаемых в проекте, с используемой технологией);
- сопоставление вариантов реализации базы данных по комплексу задач;
- сопоставление различных вариантов при организации технологического процесса по сбору, передаче, обработке и выдаче данных;
- сопоставление технологий по проектированию систем, используемых в процессе обработки экономической информации;
- сопоставление технологий внутримашинной обработки данных.

Достижение экономического эффекта от внедрения информационной системы предполагается за счет следующих факторов:

- Косвенного эффекта:
  - увеличения качества выполняемых операций документооборота;
  - повышения надежности работы с данными;
  - повышение исполнительской дисциплины.
- **Прямого эффекта**, характеризуемого сокращением трудовых, стоимостных показателей.

Трудовые показатели включают:

1) абсолютное сокращение трудовых затрат ( $\Delta T$ ) в часах за год:

$$\Delta T = T_0 - T_1, \quad (3.1)$$

где  $T_0$  - трудовые затраты в часах за год на обработку информации по базовому варианту;

$T_1$  - трудовые затраты в часах за год на обработку информации по предлагаемому варианту;

2) коэффициент относительного снижения трудовых затрат ( $K_T$ ):

$$K_T = \Delta T / T_0 * 100\% ; \quad (3.2)$$

3) индекс снижения трудовых затрат или повышение производительности труда ( $Y_T$ ):

$$Y_T = T_0 / T_1. \quad (3.3)$$

К **стоимостным показателям** относятся: абсолютное снижение стоимостных затрат ( $\Delta C$ ) в рублях за год, коэффициент относительного снижения стоимостных затрат ( $K_C$ ) индекс снижения стоимостных затрат ( $Y_C$ ), рассчитываемые аналогично.

Помимо рассмотренных показателей целесообразно также рассчитать срок окупаемости затрат на внедрение проекта машинной обработки информации ( $T_{ок}$ ), рассчитываемые в годах, долях года или в месяцах года:

$$T_{ок} = K_{II} / \Delta C, \quad (3.4)$$

где  $K_{II}$  - затраты на создание проекта (проектирование и внедрение).

Хронометраж основных технологических операций в технологии работы специалиста ООО «Городской Центр дезинфекции» приведен в таблице 3.1

При выполнении расчетов сравнивались параметры работы специалистов в используемой и находящееся время специалистов в разрабатываемой информационной системе. Годовые объемы работ оценивались специалистами ООО «Городской Центр дезинфекции»



№ п/п	Наименование операций технологического процесса решения комплекса задач	Оборудование	Ед. Изм.	Объем работы в год	Норма выработки / производительность устройств ЭВМ (опер/в час.)	Трудоемкость (гр5: гр6)	Средне-часовая зарплата специалиста (руб.)	Часовая норма амортизации (руб. за час) / ст. 1 маш. часа (руб.)	Часовая стоимость накладных расходов (руб.)	Стоимостные затраты [(гр8+ гр9+ гр10) * гр7] для операций	Стоимостные затраты [(гр8+гр/9 +гр10)*гр.7] для операций, вып. на ЭВМ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Ввод запросов	ПЭВМ	раз	9000	8	1125	180	25	3	208	234000
2	Ввод данных о контрагентах	ПЭВМ	раз	3000	4	750	180	25	3	208	156000
3	Ввод данных о видах запросов	ПЭВМ	раз	2000	4	500	180	25	3	208	104000
4	Учет данных о сотрудниках	ПЭВМ	раз	6000	20	300	180	25	3	208	62400
5	Отправка специалисту	ПЭВМ	раз	7000	10	700	180	25	3	208	145600
6	Формирование ответов	ПЭВМ	раз	6000	10	600	180	25	3	208	124800
7	Аналитический отчет	ПЭВМ	раз	120	10	12	180	25	3	208	2496
8	Формирование сводов	ПЭВМ	раз	100	2	50	180	25	3	208	10400
	Итого										839708

otvety-synergy.ru info@otvety-synergy.ru

### 3.2 Расчёт показателей экономической эффективности проекта

Проведем оценку объемов финансирования разработки и внедрения информационной системы.

Внедрение разработанной программы дает выигрыш по времени в сравнении с существующей технологией комплексной защиты информации при сохранении функциональности. Как показано в приведенной таблице, величина годовой экономии на времени при использовании внедряемой технологии сопоставима с зарплатой специалиста отдела по защите информации, за 1.5 месяца, что эквивалентно 37000 руб. Кроме того, при использовании данной технологии возможно увеличение оперативности в работе при удаленном доступе к базе данных и вводе документов с удаленных площадок напрямую в базу. Экономическая эффективность от данного вида оптимизации оценивается в 10000 руб/год.

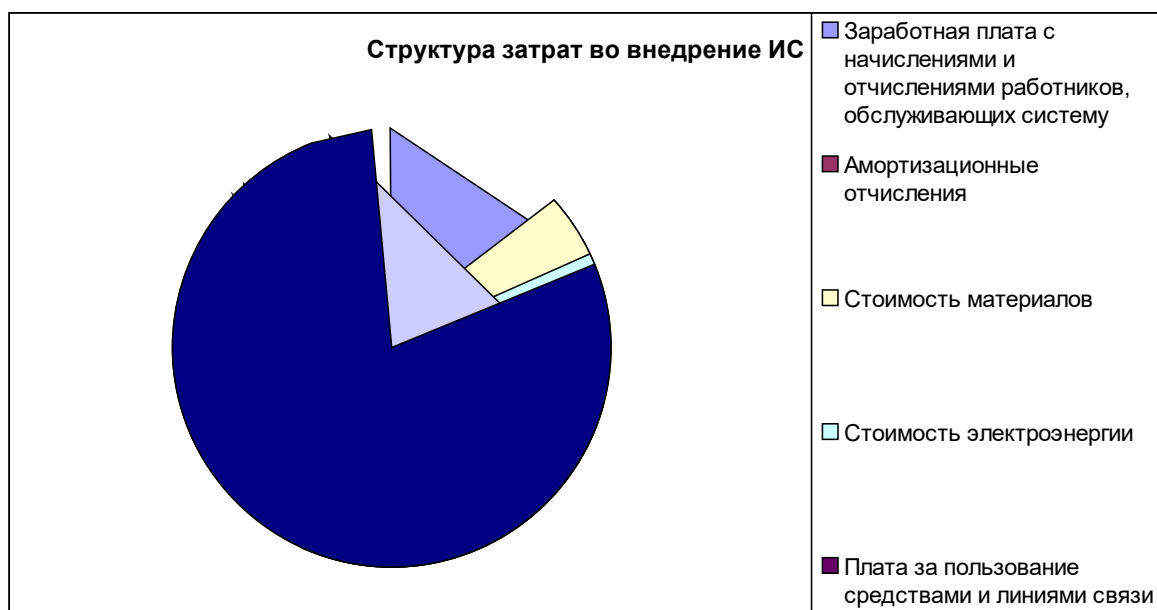
Производительный экономический эффект ( $E_{пр}$ ) в данном случае будет заключаться в:

1. Экономии электроэнергии из-за снижения нагрузки на вычислительную технику, снижение амортизационных затрат. Бухгалтерские расчеты дают значение экономии по этой позиции 1200 руб. в год.

2. Отсутствию необходимости в приобретении программного обеспечения. Экономия составит 9200 руб.

Итого полный экономический эффект, получаемый в результате реализации проектных решений на предприятии, составит 57800 руб. в год. или 4816 руб/мес.

Проведем расчет затрат на обслуживание компьютерной техники в условиях ООО «Городской Центр дезинфекции» таблице 37.



**Рисунок 43 - Структура затрат в разработку и внедрение ИС.**

**Таблица 24**

**Расчёт полных годовых эксплуатационных затрат**

<b>Шифр затрат</b>	<b>Наименование затрат</b>	<b>Величина затрат, руб.</b>
<b>01</b>	Заработная плата с начислениями и отчислениями работников, обслуживающих систему	12350
<b>02</b>	Амортизационные отчисления	32500
<b>03</b>	Стоимость материалов	2000
<b>04</b>	Стоимость электроэнергии	12500
<b>05</b>	Плата за пользование средствами и линиями связи	800
<b>06</b>	Стоимость запасных частей и материалов, необходимых для проведения ремонтов оборудования системы	5000
<b>07</b>	Арендная плата за помещения и материалы, необходимых для проведения ремонтов оборудования системы	0
<b>08</b>	Затраты на содержание служебных помещений системы	2000
<b>09</b>	Прочие расходы (командировки, политика безопасности и т.д.)	1000
	<b>Итого</b>	<b>68150</b>

Затраты 01 рассчитываются исходя из штатного расписания,

дополнительная заработная плата составляет 10 %, а отчисления по взносам во внебюджетные фонды 30 % от фонда заработной платы;

Затраты 02 принимаются в размере 12,5 для вспомогательного оборудования – 13 %, зданий – в размере 2,6% их стоимости;

Затраты 03 принимаются в размере 1-2% от стоимости компьютерной техники;

Затраты 04 определяются исходя из расчёта объема потребления электроэнергии и установленной стоимости платы за 1 КВт/ч;

Затраты 05 определяются исходя из годового количества часов пользования средствами и линиями связи по установленным тарифам оплаты;

Затраты 06 принимаются в размере 2,5-5% от стоимости ЭВМ;

Затраты 07 принимаются по фактически установленной арендной платы;

Затраты 08 принимаются в размере 2-2,5% от стоимости используемых служебных помещений;

Затраты 09 принимаются в размере 1-3% от стоимости основных фондов.

Полученные итоговые данные характеризуют полные затраты на эксплуатацию ЭВМ ( $Z_{пол\ экс}$ ).

Полные затраты на эксплуатацию компьютерной техники (10 ПЭВМ, 8 принтеров) в организации составляют 70150руб. в год. Экономия средств при использовании разработанного продукта составит 9%.

Проведем расчёт величины капитального вложения, связанного с разработкой и внедрением проектного решения

К капитальным относятся единовременные затраты, связанные с разработкой и внедрением проектного решения:

$$K = Z_{nn} + Z_n + Z_{об} + Z_{тм} + Z_{мэ} , (1)$$

где  $Z_{nn}$  - предпроектные затраты на создание системы (специальное обучение персонала, обследование проекта, предпроектный анализ материалов обследования, разработку, согласование и утверждение технического задания), руб.:

$$Z_{nn} = H \times \sum_{i=1}^n \times t_{nn} \times C_{сч_i} \times Ч_i, (2)$$

где  $t_{nn}$  - затраты времени на работу, выполненную на предпроектной стадии, час;

$C_{сч}$  - среднечасовая ставка специалиста, выполняющего работу в системе документооборота по заказам на дезинфекцию, руб.;

$Ч$  – количество специалистов, задействованных в технологии документооборота по заказам на дезинфекцию, чел.;

$I$  – индекс вида работы, выполняемой на предпроектной стадии.

$$C_M = \frac{K_p \times C_M}{176} (3)$$

где  $K_p$  - районный коэффициент;

$C_M$  - месячный оклад (ставка, заработок) специалиста, руб.;

Проектные затраты на создание системы, руб.:

$$Z_n = \left( \sum_{j=1}^m \times t_j^n \times C_{сч_j} \times Ч_j + t_{nl} \times C_{сч}^{nd} \right) \times n + (t_{отл} + t_{экс} + t_{он}) \times C_{мч} + Z_{об} (4)$$

где  $t^n$  - затраты времени на работу, выполняемые на проектной стадии (на разработку проекта);

$t_{nd}$  - время, затрачиваемое на подготовку данных (перенос данных на машинные носители), час;

$C_{сч}^{on}$  - величина оплаты труда по среднечасовой ставке оператора подготовки данных, руб.

$$C_{сч}^{on} = \frac{K_p \times C_m^{on}}{176}$$

где  $C_m^{on}$  - величина среднемесячного заработка оператора подготовки данных, руб.;

$t_{отл}$  - суммарное машинное время для отладки программ или проведения других отладочных работ, час;

$t_{экс}$  - то же для экспериментальных работ, час;

$t_{оп}$  - то же для опытной эксплуатации, час;

$C_{мч}$  - стоимость машино-часа ЭВМ, руб.;

$H$  - коэффициент накладных расходов в расчётах берётся по данным конкретного предприятия или равным 1,18);

$Z_{об}$  - затраты, связанные с приобретением оборудования, руб.;

$Z_{тм}$  - затраты на транспортировку и монтаж оборудования (эти затраты составляют в среднем 10-15% от цены, но эти данные необходимо уточнить во время практики), руб.;

$Z_{мэ}$  - размер материально-энергетических затрат, связанных с реализацией системы, руб. (по фактическим данным).

Затраты времени по работам предпроектной и проектной стадии берутся по фактическим затратам.

В ходе опытной эксплуатации программы было проведено измерение данных, необходимых для расчета стоимости затрат на разработку и внедрение программы. Расчет стоимости разработки программного продукта в условиях ООО «Городской Центр дезинфекции» показывает следующие

результаты:

- так как у специалистов компании уже установлено компьютерное оборудование, то:  $Z_{об}=0$ ,  $Z_{тл}=0$ ,  $Z_{мэ}=0$ .

$$C_{сч}^{он} = \frac{1.15 \times 12356}{176} = 80.7$$

Так как разработана задача по автоматической конвертации данных из старой базы данных в разрабатываемую систему, то значение параметра  $t_{нд} = 0,5$ ч. Временные затраты на разработку проекта  $t^n = 50$ ч. Количество персонала, задействованного в разработке системы,  $Ч=1$ . Продолжительность процесса отладки программного обеспечения  $t_{отл} = 2$ ч.

На рисунке 43 показана диаграмма затрат времени на выполнение технологических операций до и после внедрения информационной системы, на рис.44 – стоимостных затрат.

[otvety-synergy.ru](http://otvety-synergy.ru)  
[info@otvety-synergy.ru](mailto:info@otvety-synergy.ru)

Рисунок 44 - Диаграмма временных затрат  
Рисунок 45 - Диаграмма стоимостных затрат

Продолжительность экспериментальной работы  $t_{экс} = 5$ ч.

Продолжительность опытного внедрения  $t_{он} = 24$ ч. Таким образом, подставив данные в формулу (4), получим значение проектных затрат в 6025руб. в расчете на одно рабочее место. Таким образом, период окупаемости проекта оценивается в  $(4816/6025) \times 12 \text{ мес.} = 9,5 \text{ мес.}$

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основная задача данного проекта- автоматизировать работу ООО «Городской Центр дезинфекции», создав проект информационной системы комплексной защиты информации.

Результатом выполнения данного проекта является создание приложения для работы с базами данных, которое учитывает все особенности процесса отработки внешних запросов на предоставление конфиденциальной информации.

В процессе проектирования была представлена организационная структура предприятия и автоматизируемого отдела, функциональная модель задач, таблица параметров, состав информационной системы. В ходе проведенного анализа бизнес-процессов были определены недостатки существующей технологии работы с заказами городского центра дезинфекции, связанные с необходимостью анализа правомерности предоставления ответов на запросы, временными задержками при формировании ответов.

В постановке задачи была описана экономическая и организационная сущность задачи, было составлено формализованное описание первичных и результатных показателей, а для работы с условно-постоянной информацией были разработаны классификаторы справочников.

В данной работе представлены формуляры первичных и результатных документов.

В рамках данной работы показано, что технологии по защите персональных данных включают в себя комплекс инженерно-технических, организационных и технологических решений. При недостаточном внимании к какому-либо из компонент защиты персональных данных повышает уровень уязвимости системы в целом.

В рамках анализа предметной области было показано, что в процессе



учёта персональных данных необходимо вести ряд документов, связанных с учетом доступа сотрудников к различным подсистемами ИСПДн.

Ввиду большого количества сотрудников и подсистем, а также большим количеством кадровых перемещений ведение документов, связанных с учетом доступа сотрудников, целесообразно в электронном виде.

Разработанная система позволяет вести учет доступа организаций к определённым видам документов, содержащих персональные данные и формировать отправки документов по запросам сторонних организаций. Разработанная система в автоматическом режиме осуществляет поиск доступных для организации, направившей запрос, документов, формирует архив со сканированными копиями документов и формирует электронное письмо на адрес отправителя. Тестирование системы показало соответствие разработанного ПО функциям учета персональных данных.

Перспективное развитие проекта связано с внедрением Web-решения, позволяющего проводить обработку запросов от сторонних организаций в автоматизированном режиме, что позволит обеспечить более высокий уровень безопасности.

По итогам третьей главы данного проекта были рассчитаны технико-экономические показатели оценки эффективности внедрения автоматизации.

Показатели эффективности отображают, что реальная денежная выгода от внедрения программного продукта довольно велика, а уменьшение трудозатрат делает проект наиболее привлекательным, что обеспечит общую эффективность внедряемой разработки.

Перспективами развития проекта может стать расширения функционала программного приложения, а именно создание и установки связи с АРМами других сотрудников ООО «Городской Центр дезинфекции».

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Мелихова Н. В. Информационные технологии управления: учебное пособие. - Челябинск: Издательство Челябинского государственного университета, 2014. - 214 с.
2. Кашаев С. 1С: Предприятие 8.3: программирование и визуальная разработка на примерах. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2015. - 336 с.
3. Щеглов, Ю.А. Информационные системы и процессы. - Новосибирск: НИИХ, 2015. - 251 с.
4. Тагайцева С. Г., Юрченко Т. В. Разработка прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8: учебное пособие. - Нижний Новгород: ННГАСУ, 2016. - 125 с.
5. Задорожный, В.Н. Информационные технологии и автоматизация управления. - Омск: Изд-во ОмГТУ, 2016. - 259 с.
6. Ахметов И. В., Карабельская И.В., Губайдуллин И.М., Сафин Р.Р. Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие. - Уфа: Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2015. - 67 с.
7. Баранов В. В., Горошко И. В., Лебедев В. Н. Информационные технологии управления и организация защиты информации: учебник. - Москва: Академия управления МВД России, 2018. - 453 с.
8. Некрасов В. Н., Архипова О. И. Информационно-коммуникационные технологии управления и особенности разрешения их противоречий: монография. - Ростов-на-Дону: Профпресс, 2014. – 105 с.
9. Костикова А. В. Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие. - Волгоград: ВолгГТУ, 2016. – 110 с.
10. Бабиева Н. А., Раскин Л. И. Проектирование информационных систем: учебно-методическое пособие. - Казань: Университет, 2014. – 200с.
11. Широкова Е. В. Разработка простых отчетов в "1С: Предприятие 8.3" с

- использованием системы компоновки данных: учебное пособие по дисциплине "Модуль аналитической отчетности в КИС 1С: Предприятие". - Калуга: Манускрипт, 2017. - 83 с.
12. Стрекалова Н. Б., Маризина В. Н. Современные технологии в профессиональной подготовке специалистов: учебное пособие. - Тольятти: Тольяттинская академия управления, 2016. - 128 с.
  13. Гагарин А. Г., Костикова А. В. Проектирование информационных систем: учебное пособие. - Волгоград: ВолГТУ, 2015. – 57 с.
  14. Сурушкин М. А. Анализ предметной области и проектирование информационных систем с примерами : учебное пособие. - Белгород: НИУ "БелГУ", 2019. - 155 с.
  15. Инюшкина О. Г. Проектирование информационных систем: (на примере методов структурного системного анализа): учебное пособие: Форт-Диалог Исеть, 2014. - 240 с.
  16. Баранчиков А. И., Локтевич О. Г. Современные проблемы проектирования корпоративных информационных систем. - Воронеж: Воронежский государственный технический университет, 2014. - 237 с.
  17. Деменков, М.Е. Современные методы и средства проектирования информационных систем: учебное пособие. - Архангельск: САФУ, 2015. – 89с.
  18. Баранчиков А. И. Синтез информационных структур хранения данных на основе анализа предметных областей. - Рязань: РГУ, 2014. - 229 с.
  19. Шичкина Ю. А. Методы построения схемы и выполнения запросов в базах данных. - Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭТУ "ЛЭТИ", 2016. - 205 с.
  20. Микляев И. А. Универсальные объектно-ориентированные базы данных на реляционной платформе. – Архангельск: ИД САФУ, 2014. – 223с.
  21. Оценко И. А. Азбука программирования в 1С: Предприятие 8.3. -

- Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2015. - 284 с.
22. Радченко М. Г., Хрусталева Е. Ю. 1С: Предприятие 8.3: практическое пособие разработчика. - Москва: фирма 1С, 2016. – 926с.
23. Терехова А. Е. Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие. - Москва: Изд. дом ФГБОУВО "ГУУ", 2016. - 96 с.
24. Барановская Т.П., Яхонтова И. М., Вострокнутов А. Е., Иванова Е. А. Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие. - Краснодар: КубГАУ, 2016. - 152 с.
25. Надейкина Л. А. Программирование. Обобщенное программирование: учебное пособие. - Москва: Московский государственный технический университет ГА, 2019. - 80 с.

**otvety-synergy.ru**  
**info@otvety-synergy.ru**

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Фрагменты программного кода

```
procedure TForm1.N3Click(Sender: TObject);
begin
  with form1.ADOQuery1 do
  begin
    close;
    sql.Clear;
    sql.Add('select * from contrag');
    active:=true;
  end;
  form2.DBGrid1.Columns[0].Title.caption:='Код';
  form2.DBGrid1.Columns[1].Title.caption:='Наименование';
  form2.DBGrid1.Columns[2].Title.caption:='Адрес';
  form2.DBGrid1.Columns[3].Title.caption:='Электронный адрес';
  form2.DBGrid1.Columns[4].Title.caption:='Телефон';
  form2.DBGrid1.Columns[5].Title.caption:='ФИО руководителя';
  form2.Show;
end;

procedure TForm1.N4Click(Sender: TObject);
begin
  with form1.ADOQuery2 do
  begin
    close;
    sql.Clear;
    sql.Add('select * from y_pdn');
    active:=true;
  end;
  form3.DBGrid1.Columns[0].Title.caption:='Код';
  form3.DBGrid1.Columns[1].Title.caption:='Наименование';
  form3.Show;
end;

procedure TForm1.N5Click(Sender: TObject);
begin
  with form1.ADOQuery3 do
  begin
    close;
    sql.Clear;
    sql.Add('select * from sotr');
    active:=true;
  end;
  form4.DBGrid1.Columns[0].Title.caption:='Код';
  form4.DBGrid1.Columns[1].Title.caption:='ФИО';
  form4.DBGrid1.Columns[2].Title.caption:='Должность';
  form4.Show;
  form4.Show;
end;

procedure TForm1.N8Click(Sender: TObject);
begin
  close;
end;

procedure TForm1.N9Click(Sender: TObject);
var code:integer;
begin
  winexec('C:\pdn\clear.bat', SW_RESTORE);
  with form1.ADOQuery3 do
```

```

begin
    close;
    sql.Clear;
    sql.Add('select * from sotr');
    active:=true;
end;
with form1.ADOQuery1 do
begin
    close;
    sql.Clear;
    sql.Add('select * from contrag');
    active:=true;
end;
form8.CheckListBox1.clear;
with form1.ADOQuery9 do
begin
    close;
    sql.Clear;
    sql.Add('select max(code_z) from zapros');
    open;
end;
if form1.ADOQuery9.RecordCount=0 then code:=1 else
code:=form1.ADOQuery9Expr1000.AsInteger+1;
form8.Edit1.Text:=inttostr(code);
form8.Show;
end;

procedure TForm1.N10Click(Sender: TObject);
begin
    with form1.ADOQuery10 do
    begin
        close;
        sql.Clear;
        sql.Add('select * from cnct');
        active:=true;
    end;
    form9.Edit1.Text:=form1.ADOQuery10nam.AsString;
    form9.Edit2.Text:=form1.ADOQuery10adr.AsString;
    form9.Edit3.Text:=form1.ADOQuery10email.AsString;
    form9.Edit4.Text:=form1.ADOQuery10port.AsString;
    form9.Edit5.Text:=form1.ADOQuery10smtpser.AsString;
    form9.Edit6.Text:=form1.ADOQuery10passw.AsString;
    form9.show;
end;

procedure TForm1.N11Click(Sender: TObject);
begin
    with form1.ADOQuery11 do
    begin
        close;
        sql.Clear;
        sql.Add('select * from users');
        active:=true;
    end;
    form10.DBGrid1.Columns[0].Title.caption:='ФИО пользователя';
    form10.DBGrid1.Columns[1].Title.caption:='Роль';
    form10.Show;
end;

procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);
begin
    n6.Enabled:=false;
    n2.Enabled:=false;

```

```

n7.Enabled:=false;
form1.Label2.Visible:=false;
form1.Label3.Visible:=false;
end;

procedure TForm1.N1Click(Sender: TObject);
begin
    with form1.ADOQuery11 do
    begin
        close;
        sql.Clear;
        sql.Add('select * from users');
        active:=true;
    end;
    form12.Show;
end;

procedure TForm1.N12Click(Sender: TObject);
begin
    form13.DateTimePicker1.date:=now;
    form13.DateTimePicker2.date:=now;
    with form1.ADOQuery2 do
    begin
        close;
        sql.Clear;
        sql.Add('select * from v_pdn');
        active:=true;
    end;
    form13.Show;
end;
end.
unit Unit10;
procedure TForm10.RzBitBtnClick(Sender: TObject);
begin
    form11.Edit1.clear;
    form11.edit2.clear;
    form11.Show;
end;

end.
unit Unit11;

procedure TForm11.RzBitBtn2Click(Sender: TObject);
begin
    close;
end;

procedure TForm11.RzBitBtn1Click(Sender: TObject);
var rol:string;
begin
    if radiobutton1.Checked=true then rol:=radiobutton1.Caption else
rol:=radiobutton2.Caption;
    form1.ADOQuery11.AppendRecord([edit1.Text,rol,edit2.Text]);
    edit1.Clear;
    edit2.clear;
    showmessage('Записано');
end;

end.
unit Unit12;

```

```

procedure TForm12.RzBitBtn2Click(Sender: TObject);
begin
close;
end;

procedure TForm12.RzBitBtn1Click(Sender: TObject);
begin
if trim(edit1.Text)=trim(form1.ADOQuery11passw.AsString) then
begin
if trim(form1.ADOQuery11rol.AsString)='Администратор' then
begin
form1.n6.Enabled:=true;
form1.n2.Enabled:=true;
form1.n7.Enabled:=true;
end
else
begin
form1.n6.Enabled:=true;
form1.n7.Enabled:=true;
end;
form1.n1.Enabled:=false;
form1.Label2.Caption:=form1.ADOQuery11user_name.AsString;
form1.Label3.Caption:=form1.ADOQuery11rol.AsString;
form1.Label2.Visible:=true;
form1.Label3.Visible:=true;
form12.close;
end
else showmessage('Ошибка авторизации');
end;
end.
unit Unit13;
interface
uses
TForm13;

procedure TForm13.RzBitBtn2Click(Sender: TObject);
begin
close;
end;

procedure TForm13.RzBitBtn1Click(Sender: TObject);
var year1,mon1,dt1:word; m1,d1:string[2]; day1,day2:string[20];
i,k:integer; ExcelApp:variant;
begin
ExcelApp := CreateOleObject('Excel.Application');
ExcelApp.workbooks.open('C:\pdn\st_zap.xlt');
ExcelApp.WorkSheets[1].Activate;
ExcelApp.Visible := False;
with form1.ADOQuery1 do
begin
close;
sql.Clear;
sql.Add('select * from contrag');
active:=true;
end;
decodedate(datetimepicker1.date,year1,mon1,dt1);
if mon1<10 then m1:='0'+inttostr(mon1) else m1:=inttostr(mon1);
if dt1<10 then d1:='0'+inttostr(dt1) else d1:=inttostr(dt1);
day1:=inttostr(year1)+'/'+m1+'/'+d1;
decodedate(datetimepicker2.date,year1,mon1,dt1);

```



```

if mon1<10 then m1:='0'+inttostr(mon1) else m1:=inttostr(mon1);
if dt1<10 then d1:='0'+inttostr(dt1) else d1:=inttostr(dt1);
day2:=inttostr(year1)+'/'+m1+'/'+d1;
for i:=1 to form1.ADOQuery1.RecordCount do
begin
with adoquery1 do
begin
close;
sql.Clear;
sql.Add('SELECT contrag.nam, zapros.code_z, v_pdn.code_p,
zapros.Day, contrag.code FROM v_pdn INNER JOIN (sp_doc INNER JOIN (contrag
INNER JOIN zapros ON contrag.code = zapros.code_c) ON sp_doc.code_sp =
zapros.code_d) ON v_pdn.code_p = sp_doc.code_v where');
sql.Add ('(zapros.Day>=#'+day1+'#) and
(zapros.Day<=#'+day2+'#) and (code_p='+form1.ADOQuery2code_p.AsString+') and
(code='+form1.ADOQuery1code.AsString+')');
open;
end;
excelapp.cells[5+i,3]:=adoquery1.recordcount;
excelapp.cells[5+i,1]:=i;
excelapp.cells[5+i,1].borders.linestyle:=1;
excelapp.cells[5+i,2].borders.linestyle:=1;
excelapp.cells[5+i,3].borders.linestyle:=1;
excelapp.cells[5+i,2]:=form1.adoquery1nam.asstring;
form1.adoquery1.Next;
end;
excelapp.cells[3,2]:= datetostr(datetempicker1.date)+'-
'+datetostr(datetempicker2.date);
excelapp.cells[2,2]:= 'Вид документов:
'+form1.ADOQuery1nam.AsString;
excelapp.Visible:=true;
excelapp:=unassigned;
end;
end;
unit Unit2;

procedure TForm2.RzBitBtn1Click(Sender: TObject);
begin
close;
end;

procedure TForm2.RzBitBtn2Click(Sender: TObject);
begin
with form1.ADOQuery4 do
begin
close;
sql.Clear;
sql.Add('select * from zp1 where
nam='+form1.Label1.Caption+trim(form1.ADOQuery1nam.AsString)+form1.Label1.Cap
tion);
active:=true;
end;
with form1.ADOQuery2 do
begin
close;
sql.Clear;
sql.Add('select * from v_pdn');
active:=true;
end;
form5.dbgrid1.columns[0].title.caption:='Вид документа';
form5.Show;
end;
end;

```

otvety-synergy.ru

info@otvety-synergy.ru

```

end.
unit Unit3;

interface

uses
  Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls,
Forms,
  Dialogs, RzButton, StdCtrls, Mask, DBCtrls, ExtCtrls, RzPanel,
RzDBNav,
  Grids, DBGrids, DB;

type
  TForm3 = class(TForm)
    DataSource1: TDataSource;
    DBGrid1: TDBGrid;
    RzDBNavigator1: TRzDBNavigator;
    Label1: TLabel;
    DBEdit1: TDBEdit;
    RzBitBtn1: TRzBitBtn;
    procedure RzBitBtn1Click(Sender: TObject);
  private
    { Private declarations }
  public
    { Public declarations }
  end;

var
  Form3: TForm3;

implementation
  uses init1;
  {$R *.dfm}

  procedure TForm3.RzBitBtn1Click(Sender: TObject);
  begin
    close;
  end;

end.
unit Unit4;

interface

procedure TForm4.RzBitBtn1Click(Sender: TObject);
begin
  close;
end;

procedure TForm4.RzBitBtn2Click(Sender: TObject);
begin
  with form1.ADOQuery2 do
  begin
    close;
    sql.Clear;
    sql.Add('select * from v_pdn');
    active:=true;
  end;
  with form1.ADOQuery6 do

```

[otvety-synergy.ru](http://otvety-synergy.ru)  
[info@otvety-synergy.ru](mailto:info@otvety-synergy.ru)

```

begin
    close;
    sql.Clear;
    sql.Add('select * from zp2 where
code_sotr='+form1.ADOQuery3code_sotr.AsString);
    active:=true;
end;
form6.DBGrid1.Columns[0].Title.caption:='Код';
form6.DBGrid1.Columns[1].Title.caption:='Документ';
form6.DBGrid1.Columns[2].Title.caption:='Путь к файлу';
form6.Show;
end;

end.
unit Unit5;

interface

uses
procedure TForm5.RzRapidFireButton1Click(Sender: TObject);
var code:integer;
begin
    with form1.ADOQuery5 do
    begin
        close;
        sql.Clear;
        sql.Add('select * from d_pdn where
(code_c='+form1.ADOQuery1code.AsString+' and
(code_p='+form1.ADOQuery2code_p.AsString+')');
        open;
        if form1.ADOQuery5.RecordCount>0 then showmessage('Данный документ
уже внесен в доступ этой организации') else
        begin
            with form1.ADOQuery1 do
            begin
                close;
                sql.Clear;
                sql.Add('select max(code_d) from d_pdn');
                open;
            end;
            code:=form5.ADOQuery1Expr1000.AsInteger+1;
            form1.ADOQuery5.AppendRecord([code,form1.ADOQuery1code.AsInteger,fo
rm1.ADOQuery2code_p.AsInteger]);
            with form1.ADOQuery4 do
            begin
                close;
                sql.Clear;
                sql.Add('select * from zp1 where
nam='+form1.Label1.Caption+trim(form1.ADOQuery1nam.AsString)+form1.Label1.Cap
tion);
                active:=true;
            end;
            showmessage('Доступ добавлен');
        end;
    end;

procedure TForm5.RzRapidFireButton2Click(Sender: TObject);
var code:integer;
begin
    code:=form1.ADOQuery4code_d.AsInteger;
    with form1.ADOQuery5 do
    begin

```

```

        close;
        sql.Clear;
        sql.Add('delete from d_pdn where code_d='+inttostr(code));
        execsql;
    end;
    with form1.ADOQuery5 do
    begin
        close;
        sql.Clear;
        sql.Add('select * from d_pdn where
(code_c='+form1.ADOQuery1code.AsString+' and
(code_p='+form1.ADOQuery2code_p.AsString+')');
        open;
    end;
    with form1.ADOQuery4 do
    begin
        close;
        sql.Clear;
        sql.Add('select * from zp1 where
nam='+form1.Label1.Caption+trim(form1.ADOQuery1nam.AsString)+form1.Label1.Cap
tion);
        active:=true;
    end;
    showmessage('Доступ удален');
end;

end.
unit Unit6;

procedure TForm6.KzBtBtr10Click(Sender: TObject);
var code:integer; filedoc:string;
begin
    with form1.ADOQuery1 do
    begin
        close;
        sql.Clear;
        sql.Add('select max(code_sp) from sp_doc');
        open;
    end;
    code:=form6.ADOQuery1Expr1000.AsInteger+1;
    with form1.ADOQuery7 do
    begin
        close;
        sql.Clear;
        sql.Add('select * from sp_doc');
        open;
    end;
    if opendialog1.Execute then
    begin
        label2.Caption:=extractfileext(opendialog1.FileName);
        copyfile(pchar(opendialog1.FileName),pchar('c:\pdn\docs\'+form
1.ADOQuery3code_sotr.asstring+'_'+form1.ADOQuery2code_p.asstring+'_'+inttostr
(code)+label2.Caption),true);
        filedoc:=
        'c:\pdn\docs\'+form1.ADOQuery3code_sotr.asstring+'_'+form1.ADOQuery2code_p.as
string+'_'+inttostr(code)+label2.Caption;
        form1.ADOQuery7.AppendRecord([code,form1.ADOQuery2code_p.AsInt
eger,form1.ADOQuery3code_sotr.AsInteger,filedoc]);
        showmessage('Добавлено');
        with form1.ADOQuery6 do
        begin
            close;

```

otvety-synergy.ru  
 info@otvety-synergy.ru

```

        sql.Clear;
        sql.Add('select * from zp2 where
code_sotr='+form1.ADOQuery3code_sotr.AsString);
        active:=true;
        end;
    end;
end;

procedure TForm6.RzBitBtn2Click(Sender: TObject);
begin
    if extractfileext(form1.ADOQuery6filedoc.AsString)='.jpg' then
    begin
        form7.Imgel1.Picture.LoadFromFile(pchar(form1.ADOQuery6filedoc.As
String));
        form7.Show;
    end
    else showmessage('Просмотр доступен только для jpg-файлов');
end;

end.
unit Unit7;

procedure TForm8.RzBitBtn1Click(Sender: TObject);
var i:integer;
begin
    checklistbox1.Clear;
    with form1.ADOQuery5 do
    begin
        close;
        sql.Clear;
        sql.Add('select * from d_pdn where
code_c='+form1.ADOQuery1code.AsString);
        open;
        for i:=1 to form1.ADOQuery5.RecordCount do
        begin
            with form8.ADOQuery1 do
            begin
                close;
                sql.Clear;
                sql.Add('select * from zp2 where
(code_sotr='+form1.ADOQuery3code_sotr.AsString+'
and
(code_p='+form1.ADOQuery5code_p.AsString+'
)');
                open;
            end;
            if form8.ADOQuery1.RecordCount>0 then
            form8.CheckListBox1.Items.Add(form8.ADOQuery1code_sp.AsString+' '+trim(form8.
ADOQuery1nam_p.AsString)+' '+ trim(form8.ADOQuery1filedoc.AsString));
            form1.ADOQuery5.Next;
        end;
    end;

end;

procedure TForm8.RzBitBtn2Click(Sender: TObject);
var f:textfile; i,j:integer; cd:string;
label q;
begin
    for i:=1 to checklistbox1.Items.Count do
    begin
        if form8.CheckListBox1.Checked[i-1]=true then
        begin
            for j:=1 to length(form8.CheckListBox1.Items[i-1]) do
            begin
                if copy(form8.CheckListBox1.Items[i-1],j,1)=';' then

```

```

begin
    cd:= copy(form8.CheckListBox1.Items[i-1],1,j-1);
    goto q;
end;
end;
end;
q: with form8.ADOQuery1 do
begin
    close;
    sql.Clear;
    sql.Add('select * from zp2 where code_sp='+cd);
    open;
end;

copyfile(pchar(form8.ADOQuery1filedoc.AsString),pchar('C:\pdn\out\'+e
xtractfilename(form8.ADOQuery1filedoc.AsString)),true);
end;

assignfile(f,'c:\pdn\pack.bat');
rewrite(f);
writeln(f,'rar a C:\pdn\pack.rar C:\pdn\out\*.');
closefile(f);
winexec('C:\pdn\pack.bat', SW_RESTORE);
showmessage('Архив подготовлен');
end;

procedure TForm8.RzBitBtn3Click(Sender: TObject);
var f:textfile; i:integer; usnam,us:string;
begin
form1.ADOQuery10.open;
usnam:=
us:=trim(form1.adoquery10email.asstring);
for i:=1 to length(trim(form1.ADOQuery10email.asstring)) do
begin
i:=copy(us,i,1)='@' then
begin
usnam:=copy(us,1,i-1);
end;
end;
end;
assignfile(f,'C:\pdn\send.vbs');
rewrite(f);
writeln(f,'Dim o_Mess, v_Conf');
writeln(f,'v_Conf = "http://schemas.microsoft.com/cdo/configuration/"');
writeln(f,'Set o_Mess = CreateObject("CDO.Message")');
writeln(f,'With o_Mess');
writeln(f,'.To = '"+form1.adoquery10email.asstring+'");
writeln(f,'.From = '"+form1.adoquery10nam.asstring+' <'+
form1.adoquery10email.asstring+'>" ');
writeln(f,'.Subject = "Ответ на запрос '+'");
writeln(f,'.TextBody = " Предоставлены копии документов по запросу
+'");
writeln(f,'.TextBodyPart.Charset = "windows-1251" ');
writeln(f,'.AddAttachment ("C:\pdn\pack.rar")');
writeln(f,'With .Configuration.Fields');
writeln(f,'.Item(v_Conf & "sendusing") = 2 ');
writeln(f,'.Item(v_Conf & "smtpserver") = "'+
form1.adoquery10smtpser.asstring+' "' ');
writeln(f,'.Item(v_Conf & "smtpauthenticate") = 1 ');
writeln(f,'.Item(v_Conf & "sendusername") = '"+usnam+' "' ');
writeln(f,'.Item(v_Conf & "sendpassword") = "'+
trim(form1.ADOQuery10passw.AsString)+' "' ');
writeln(f,'.Item(v_Conf & "smtpserverport") =
'+form1.ADOQuery10port.AsString+' ');

```

otvety-synergy.ru  
info@otvety-synergy.ru

```

writeln(f, '      .Item(v_Conf & "smtpusessl") = True ');
writeln(f, '      .Item(v_Conf & "smtpconnectiontimeout") = 60 ');
writeln(f, '      .Update');
writeln(f, ' End With');
writeln(f, '      .send');
writeln(f, 'End With');
writeln(f, 'Set o_Mess = Nothing');
closefile(f);
Showmessage('Сообщение передано на отправку');
winexec('C:\pdn\send.bat',sw_restore);
{form1.ADOQuery8.Open;
form1.ADOQuery8.AppendRecord([edit1.Text,form1.ADOQuery3code_sotr.Asinte
ger,form1.ADOQuery1code.AsInteger,datetimepicker1.date]);
edit1.Text:=inttostr(1+strtoint(edit1.Text));
checkboxlistbox1.Clear};
end;

procedure TForm8.RzBitBtn4Click(Sender: TObject);
var i,j,code:integer; cd:string;
label q;
begin
code:=strtoint(edit1.Text);
form1.ADOQuery12.open;
for i:=1 to checkboxlistbox1.Items.Count do
begin
if form8.CheckListBox1.Checked[i-1]=true then
begin
for j:=1 to length(form8.CheckListBox1.Items[i-1]) do
begin
if copy(form8.CheckListBox1.Items[i-1],j,1)=';' then
begin
cd:= copy(form8.CheckListBox1.Items[i-1],1,j-1);
goto q;
end;
end;
end;
form1.ADOQuery12.AppendRecord([code,form1.ADOQuery1code.AsInteger,datetimepic
ker1.Date,cd]);
code:=code+1;
end;
end;
if code>strtoint(edit1.Text) then showmessage('Записано');
edit1.text:=inttostr(code);
end;

end.

procedure TForm9.RzBitBtn1Click(Sender: TObject);
begin
form1.ADOQuery10.delete;
form1.ADOQuery10.AppendRecord([edit1.Text,edit2.Text,edit3.Text,edit
4.Text,edit5.Text,edit6.Text]);
showmessage('Записано');
end;

```