

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

Факультет безопасности информационных технологий

Дисциплина:

«Инженерно-технические средства защиты информации»

ОТЧЕТ ПО КУРСОВОЙ РАБОТЕ

«Проектирование инженерно-технической системы защиты информации на предприятии»


Выполнил:

Фабзиев Ильшат Равильевич, студент группы N34461


(подпись)

Проверил:

Попов Илья Юрьевич, к.т.н., доцент ФБИТ


(подпись)

Санкт-Петербург

2023 г.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ

Студент Фабзиев Ильшат Равильевич

(Фамилия И.О.)

Факультет Безопасность информационных технологий

Группа N34461

Направление (специальность) 10.03.01 (Технологии защиты информации)

Руководитель Попов Илья Юрьевич, к.т.н., доцент ФБИТ

(Фамилия И.О., должность, ученое звание, степень)

Дисциплина Инженерно-технические средства защиты информации

Наименование темы Проектирование инженерно-технической системы защиты информации на предприятии

Задание Разработать систему инженерно-технической защиты информации на предприятии

Краткие методические указания

1. Курсовая работа выполняется в рамках изучения дисциплины «Инженерно-технические средства защиты информации».
2. Порядок выполнения и защиты курсовой работы представлен в методических указаниях, размещенных на коммуникационной площадке дисциплины.
3. Объект исследований курсовой работы ограничивается заданным помещением.

Содержание пояснительной записки

1. Введение.
2. Организационная структура предприятия.
3. Обоснование защиты информации.
4. Анализ защищаемых помещений.
5. Анализ рынка технических средств.
6. Описание расстановки технических средств.
7. Заключение.
8. Список литературы.

Рекомендуемая литература

Кармановский Н.С., Михайличенко О.В., Савков С.В. Организационно-правовое и методическое обеспечение информационной безопасности. Учебное пособие – Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2013. – 151 с. – экз.

Руководитель

(Подпись, дата)

Студент  19.12.2023

(Подпись, дата)

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Студент Фабзиев Ильшат Равильевич

(Фамилия И.О.)

Факультет Безопасность информационных технологий

Группа N34461

Направление (специальность) 10.03.01 (Технологии защиты информации)

Руководитель Попов Илья Юрьевич, к.т.н., доцент ФБИТ

(Фамилия И.О., должность, ученое звание, степень)

Дисциплина Инженерно-технические средства защиты информации

Наименование темы Проектирование инженерно-технической системы защиты информации на предприятии

№ п/п	Наименование этапа	Дата завершения		Оценка и подпись руководителя
		Планируемая	Фактическая	
1	Разработка и утверждение задания и календарного плана на курсовую работу	24.10.23	24.10.23	
2	Анализ теоретической составляющей	25.10.23	25.10.23	
3	Разработка комплекса инженерно-технической защиты информации в заданном помещении	03.12.23	03.12.23	
4	Представление выполненной курсовой работы	19.12.23	19.12.23	

Руководитель

(Подпись, дата)

Студент



19.12.2023

(Подпись, дата)

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

АННОТАЦИЯ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ

Студент Фабзиев Ильшат Равильевич
(Фамилия И.О.)

Факультет Безопасность информационных технологий

Группа N34461

Направление (специальность) 10.03.01 (Технологии защиты информации)

Руководитель Попов Илья Юрьевич, к.т.н., доцент ФБИТ
(Фамилия И.О., должность, ученое звание, степень)

Дисциплина Инженерно-технические средства защиты информации

Наименование темы Проектирование инженерно-технической системы защиты информации на предприятии

ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСОВОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

- 1. Цель и задачи работы** Целью работы является повышение защищенности рассматриваемого помещения. Для достижения поставленной цели необходимо провести анализ защищаемого помещения, оценку каналов утечки информации и выбрать меры пассивной и активной защиты информации.
- 2. Характер работы** Отчетная курсовая работа
- 3. Содержание работы**
1. Введение;
 2. Организационная структура предприятия;
 3. Обоснование защиты информации;
 4. Анализ защищаемых помещений;
 5. Анализ рынка технических средств;
 6. Описание расстановки технических средств;
 7. Заключение;
 8. Список литературы.
- 4. Выводы** В результате работы был произведен комплексный анализ возможных технических каналов утечки информации в предложенных помещениях, предложены меры пассивной и активной защиты информации.

Руководитель _____
(Подпись, дата)

Студент  19.12.2023
(Подпись, дата)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
1 Анализ защищаемой организации	7
1.1 Общие сведения	7
1.2 Структура предприятия и информационные потоки	7
2 Обоснование защиты информации	9
3 Анализ защищаемого помещения	11
3.1 План помещения	11
3.2 Описание помещений.....	13
4 Руководящие документы.....	15
5 Анализ технических каналов утечки информации.....	16
6 Анализ рынка технических средств	17
6.1 Устройства для перекрытия электрического, электромагнитного и электроакустического каналов утечки информации	17
6.2 Устройства для перекрытия акустического и виброакустического каналов утечки информации	19
6.3 Устройства для перекрытия оптического канала утечки информации.....	22
7 Размещение средств защиты.....	24
Заключение.....	27
Список использованных источников.....	28

ВВЕДЕНИЕ

Цель работы – повысить защищенность рассматриваемого помещения.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- Провести анализ защищаемого помещения;
- Провести оценку каналов утечки информации;
- Выбрать меры пассивной и активной защиты информации.

1 АНАЛИЗ ЗАЩИЩАЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

1.1 Общие сведения

Наименование организации: “ИнфраПоинт”.

Область деятельности: компания специализируется на предоставлении комплексных инфраструктурных решений для организаций различных размеров и направлений деятельности и оказывает услуги по управлению и поддержке серверов, хранилищ данных, облачных вычислений, сетевых систем и другой IT-инфраструктуры.

Организация будет участвовать в реализации проектов, подразумевающих работу со сведениями, составляющими государственную тайну.

1.2 Структура предприятия и информационные потоки

На рисунке 1 изображена структура предприятия.

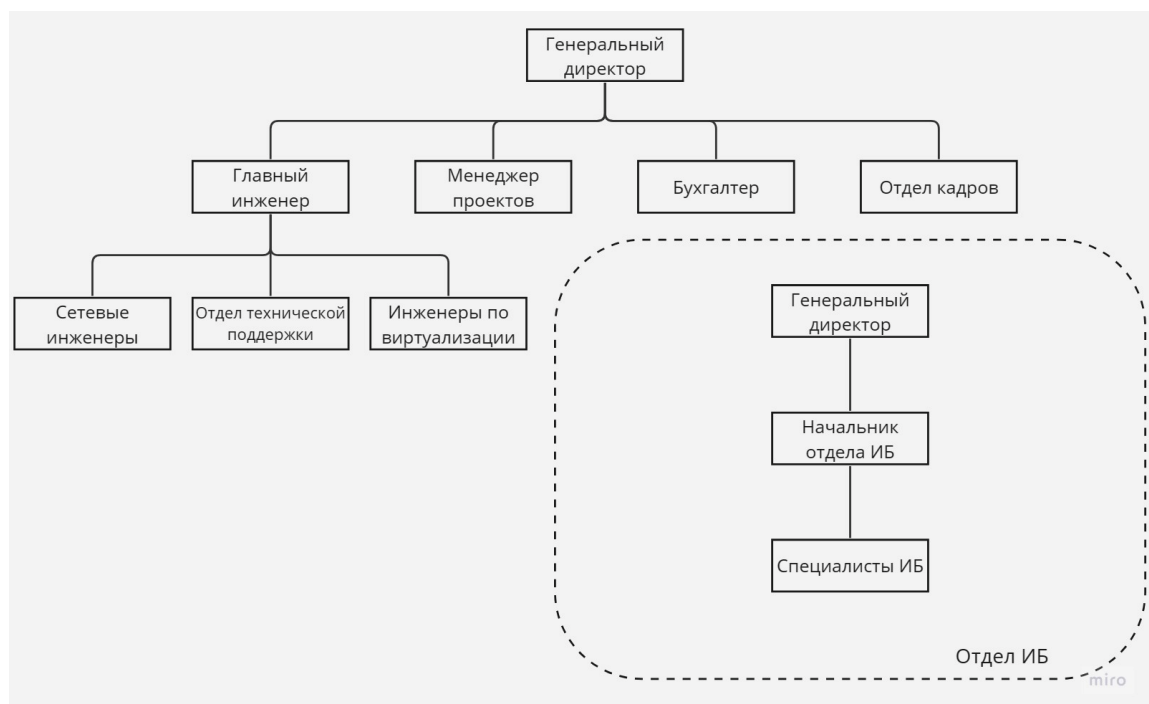


Рисунок 1 – Структура предприятия

На рисунке 2 представлены информационные потоки. Зеленым цветом обозначены открытые потоки, а красным цветом – закрытые.

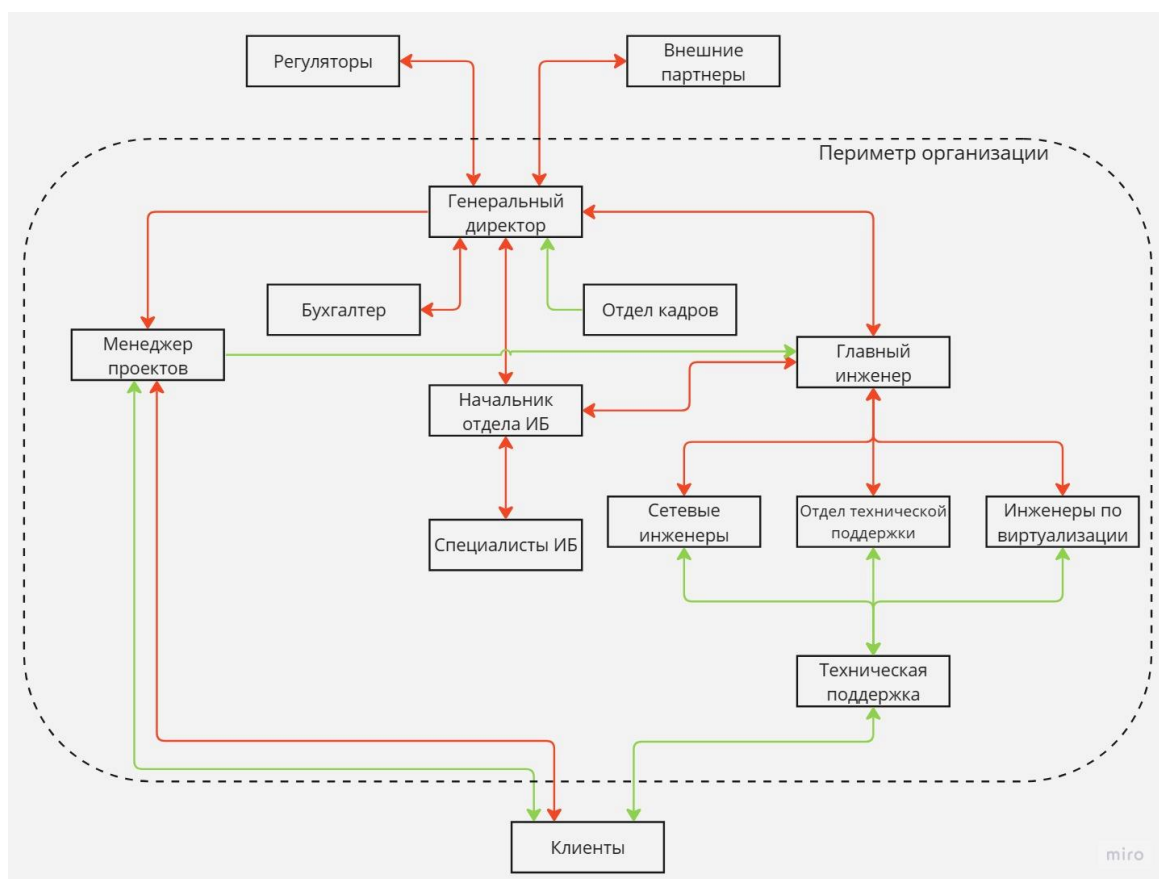


Рисунок 2 – Формирование информационных потоков

2 ОБОСНОВАНИЕ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

Проектируемая инженерно-техническая система защиты информации предназначена для защиты сведений, составляющих государственную тайну.

В соответствии с Руководящим документом «Классификация автоматизированных систем и требований по защите информации», утвержденным Государственной технической комиссией при Президенте РФ от 30 марта 1992 г.: «При разработке АС, предназначенной для обработки или хранения информации, являющейся собственностью государства и отнесенной к категории секретной, необходимо ориентироваться в соответствии с РД «Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Показатели защищенности от несанкционированного доступа к информации» на классы защищенности АС не ниже (по группам) 3А, 2А, 1А, 1Б, 1В».

Классы защищенности представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Классы защищенности автоматизированных систем

Группа	Класс защищенности	Обрабатываемая информация
Первая группа	1А	Секретная информация с грифом «особой важности»
	1Б	Секретная информация с грифом «совершенно секретно»
	1В	Секретная информация с грифом «секретно»
	1Г	Служебная информация
	1Д	Персональные данные
Вторая группа	2А	Государственная тайна
	2Б	Служебная тайна или персональные данные
Третья группа	3А	Государственная тайна
	3Б	Служебная тайна или персональные данные

Первая группа включает многопользовательские АС, в которых одновременно обрабатывается и (или) хранится информация разных уровней конфиденциальности. Не все пользователи имеют право доступа ко всей информации АС. Группа содержит пять классов - 1Д, 1Г, 1В, 1Б и 1А.

Вторая группа включает АС, в которых пользователи имеют одинаковые права доступа (полномочия) ко всей информации АС, обрабатываемой и (или) хранимой на носителях различного уровня конфиденциальности. Группа содержит два класса - 2Б и 2А.

Третья группа включает АС, в которых работает один пользователь, допущенный ко всей информации АС, размещенной на носителях одного уровня конфиденциальности. Группа содержит два класса - 3Б и 3А.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 4 сентября 1995 г. N 870 "Об утверждении Правил отнесения сведений, составляющих государственную тайну, к различным степеням секретности" к совершенно секретным сведениям следует относить все сведения в области военной, внешнеполитической, экономической, научно-технической, разведывательной, контрразведывательной и оперативно-разыскной деятельности, распространение которых может нанести ущерб интересам государственного органа или отрасли экономики Российской Федерации в одной или нескольких из указанных областей.

Так как АС защищаемой организации является многопользовательской, в ней обрабатывается и хранится информация разных уровней конфиденциальности и не все пользователи имеют право доступа ко всей информации АС, ей будет присвоен класс защищенности 1Б.

3 АНАЛИЗ ЗАЩИЩАЕМОГО ПОМЕЩЕНИЯ

3.1 План помещения

План помещения предприятия офисного типа представлен на рисунке 3.

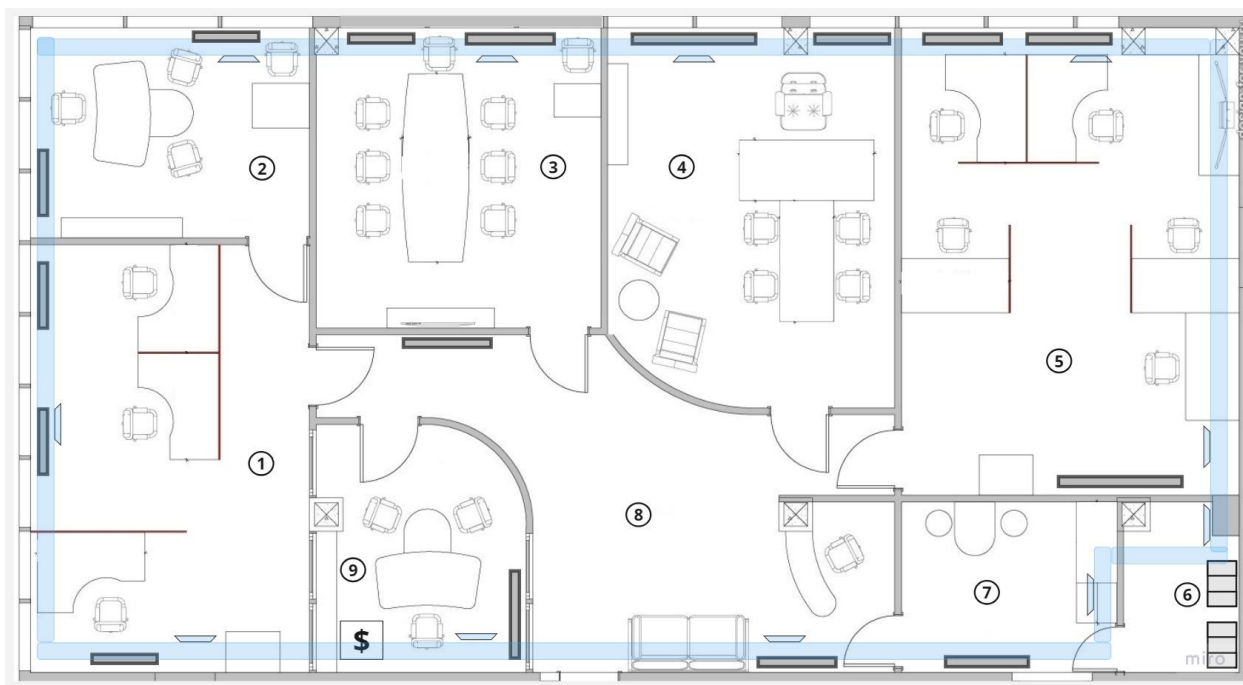
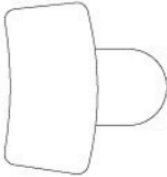
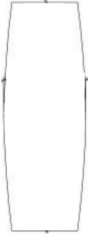




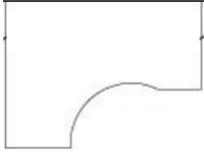

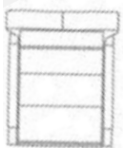



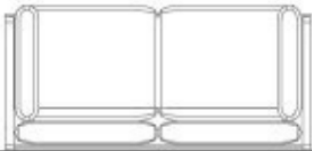

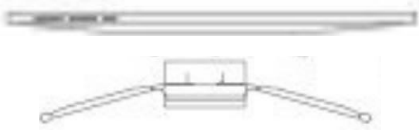

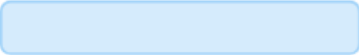




Рисунок 3 – План помещения

В таблице 2 приведено описание всех элементов, изображенных на плане помещения.

Таблица 2 – Описание элементов

Обозначение	Название
	Стол
	
	
	
	
	
	
	Кресло
	
	

Обозначение	Название
	Табуретка
	Шкаф
	Диван
	Сейф
	Телевизор
	Отопительный радиатор
	Воздуховод
	Выход вентиляции
	Серверная стойка

3.2 Описание помещений

Список помещений и их площадь приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Помещения и их площадь

Номер	Название	Площадь, м ²
1	Кабинет бухгалтера, отдела кадров, менеджера проектов	26
2	Кабинет отдела ИБ	13
3	Переговорная	19

Номер	Название	Площадь, м ²
4	Кабинет начальника отдела ИБ	23
5	Кабинет инженеров	35
6	Серверная	4
7	Кухня	8
8	Главный холл	27
9	Кабинет генерального директора	11

В кабинете бухгалтера, отдела кадров, менеджера проектов находятся 4 стола, 3 кресла, 3 отопительных радиатора, 2 выхода вентиляции, 4 розетки и окна.

Кабинет отдела ИБ содержит 2 стола, шкаф, 4 кресла, 2 отопительных радиатора, выход вентиляции, 2 розетки и окна.

В переговорной имеется переговорный стол, 8 кресел, стол, телевизор, 2 отопительных радиатора, выход вентиляции и розетка, окон не имеется.

В кабинете начальника отдела ИБ есть 3 стола, шкаф, 7 кресел и 2 розетки и окна.

В кабинете инженеров находятся 6 столов, 5 кресел, 3 отопительных радиатора, 2 выхода вентиляции, 6 розеток и окна.

В серверной имеется 2 розетки, 2 серверные стойки и выход вентиляции, окна отсутствуют.

В кухне находятся 2 стола, 2 табуретки, отопительный радиатор, выход вентиляции и окно.

Главный холл содержит стол, кресло, диван, 2 отопительных радиатора и выход вентиляции.

В кабинете генерального директора находятся стол, 3 кресла, шкаф, сейф, отопительный радиатор и выход вентиляции, окна отсутствуют.

Помещение расположено на 3 этаже 9-этажного офисного здания. Стены здания и внутренние перегородки железобетонные, толщиной не менее 10 см. Часть внутренних перегородок железобетонные, толщиной не менее 5 см, другая часть сделана из звукоизоляционного гипсокартона.

4 РУКОВОДЯЩИЕ ДОКУМЕНТЫ

Проектирование инженерно-технической системы защиты информации необходимо выполнять в соответствии со следующими руководящими документами:

1. Закон РФ от 21.07.1993 N 5485-1 (ред. от 08.11.2011) «О государственной тайне»;
2. Указ Президента РФ от 30.11.1995 N 1203 (ред. от 21.09.2011) «Об утверждении Перечня сведений, отнесенных к государственной тайне»;
3. Постановление Правительства РФ от 15.04.1995 N 333 «О лицензировании деятельности предприятий, учреждений и организаций по проведению работ, с использованием сведений, составляющих государственную тайну, созданием средств защиты информации, а также с осуществлением мероприятий и(или) оказанием услуг по защите государственной тайны»;
4. Постановление Правительства РФ от 26.06.1995 N 608 «О сертификации средств защиты информации»;
5. Постановление Правительства РФ от 04.09.1995 N 870 «Об утверждении Правил отнесения сведений, составляющих государственную тайну, к различным степеням секретности»;
6. Постановление Правительства РФ от 06.02.2010 N 63 (ред. от 29.10.2022) «Об утверждении Инструкции о порядке допуска должностных лиц и граждан Российской Федерации к государственной тайне»;
7. Руководящий документ, утвержденный Государственной технической комиссией при Президенте РФ от 30.03.1992, «Классификация автоматизированных систем и требований по защите информации», утвержденным;
8. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27033-2011 «Безопасность сетей»;
9. ГОСТ Р 56938-2016 «Защита информации при использовании технологий виртуализации»;
10. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2021 «Системы менеджмента информационной безопасности. Требования»;
11. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27002-2021 «Свод норм и правил менеджмента информационной безопасности».

5 АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКИХ КАНАЛОВ УТЕЧКИ ИНФОРМАЦИИ

В таблице 4 представлены технические каналы утечки информации, а также соответствующие им источники и меры пассивной и активной защиты.

Таблица 4 – Технические каналы утечки информации

Канал	Источники	Меры пассивной защиты	Меры активной защиты
Электрический / Электромагнитный / Электроакустический	Оборудование, проводка, розетки	Экранирование помещений и средств кабельных конструкций, фильтры для сетей электропитания	Устройства электромагнитного зашумления
Акустический / Виброакустический	Окна, двери, радиозакладные устройства, стены, отопительные радиаторы, вентиляция	Звуко- и виброизоляция помещений	Устройства виброакустического зашумления
Оптический	Окна, двери	Жалюзи или шторы на окна, доводчики на дверях	Бликующие устройства

6 АНАЛИЗ РЫНКА ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

6.1 Устройства для перекрытия электрического, электромагнитного и электроакустического каналов утечки информации

Пассивная защита сети 220 В заключается в использовании сетевых помехоподавляющих фильтров. Такие фильтры не пропускают информативные сигналы, возникающие при работе средств оргтехники. Причём, правильно установленный фильтр также защищает средства оргтехники от вредного влияния внешних помех. Следует учитывать, что для эффективной работы помехоподавляющих фильтров необходимо качественное заземление.

К активным методам защиты сети переменного тока (220 В) относятся методы, предусматривающие формирование специальными генераторами шумового сигнала, превосходящего по уровню сигналы устройств съёма информации или информативные сигналы.

Для защиты телефонной, слаботочной и Ethernet линий используются размыкатели, которые делают невозможным распространение побочных сигналов и излучений по упомянутым линиям.

В таблицах 5-6 представлены сравнительные анализы средств пассивной и активной защиты по электрическому, электромагнитному и электроакустическому каналам.

Таблица 5 – Сравнительный анализ средств пассивной защиты для перекрытия электрического, электромагнитного и электроакустического каналов

Наименование	Возможности	Стоимость, руб
Сетевой помехоподавляющий фильтр ЛППФ-10-1Ф	Предельный ток: 10 А Величина вносимого затухания в полосе подавления: не менее 60 дБ Средний срок службы: не менее 10 лет	47 100
Сетевой помехоподавляющий фильтр ФСПК-40	Предельный ток: 10 А Величина вносимого затухания в полосе подавления: не менее 60 дБ	63 000

Наименование	Возможности	Стоимость, руб
	Гарантийный срок эксплуатации: 3 года	
Сетевой помехоподавляющий фильтр СПФ-40	Номинальный ток: 40 А Величина вносимого затухания в полосе подавления: не менее 60 дБ Средний срок службы: не менее 10 лет	59 500

Таблица 6 – Сравнительный анализ средств активной защиты для перекрытия электрического, электромагнитного и электроакустического каналов

Наименование	Возможности	Стоимость, руб
Генератор шума по цепям электропитания, заземления и ПЭМИ Соната-РЗ.1	Регулировка уровня шума: есть Диапазон частот: соответствует требованиям документа "Требования к средствам активной защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок" (ФСТЭК России, 2014) - по 2 классу защиты Режим работы: непрерывная работа не менее 8 ч	33 120
Генератор шума по цепям электропитания, заземления и ПЭМИ ЛГШ-513	Регулировка уровня шума: есть Диапазон частот: 10 кГц - 1800 МГц	29 900

Наименование	Возможности	Стоимость, руб
	Режим работы: круглосуточно	
Генератор шума по цепям электропитания, заземления и ПЭМИ ЛГШ-516 СТАФ	Регулировка уровня шума: есть Диапазон частот: электрическое поле шума 0,009 - 6000 МГц магнитное поле шума 0,009 - 30 МГц напряжение шумового сигнала 0,009 - 400 МГц Режим работы: непрерывная работа не менее 12 ч	51 000

В качестве сетевого помехоподавляющего фильтра выбран ЛППФ-10-1Ф ввиду более низкой стоимости. Для активной защиты будет использоваться Соната-РЗ.1 в связи с небольшой стоимостью и соответствием диапазона частот требованиям документа "Требования к средствам активной защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок" (ФСТЭК России, 2014). Линии Ethernet, слаботочные и телефонные будут защищаться с помощью размыкателей Соната-ВК4.3, Соната-ВК4.2 и Соната-ВК4.1 соответственно. Они входят в состав комплексов виброакустической защиты Соната АВ-4Б, который будет рассмотрен далее.

6.2 Устройства для перекрытия акустического и виброакустического каналов утечки информации

Для пассивной защиты по акустическому и виброакустическому каналу воспользуемся услугой отделки помещений звукоизоляцией и установки звукоизоляционных дверей. Для активной защиты используем излучатели виброакустических помех и подаватели диктофонов.

В таблице 7 представлены цены отделки потолка, пола и стен, а также звукоизоляционных дверей.

Таблица 7 – Звукоизоляция

Наименование	Цена, руб./м ²
Звукоизоляция пола	935
Звукоизоляция потолка	3 806
Звукоизоляция стен	1 691
Наименование	Цена, руб./шт.
Звукоизолирующие двери	46 000

В таблице 8 представлено сравнение систем постановки акустических и виброакустических помех. В таблице 9 представлено сравнение подавителей диктофонов.

Таблица 8 – Сравнительный анализ систем постановки акустических и виброакустических помех

Наименование	Возможности	Стоимость, руб
Система постановки акустических и виброакустических помех ЛГШ-404	Диапазон воспроизводимого шумового сигнала: 175-11200 Гц Количество октавных полос для регулировки уровня мощности шума: 6 Максимальное количество излучателей: 40 Защита от использования оптико-электронных средств: виброэкран Срок службы: 7 лет	35 100
Система виброакустической защиты КАМЕРТОН-5	Диапазон воспроизводимого шумового сигнала: 90-11200 Гц	46 000

	Защита от использования оптико-электронных средств: виброшторы Гарантийный срок: 12 месяцев	
Виброакустическая защита Соната АВ-4Б	Диапазон воспроизводимого шумового сигнала: 175-11200 Гц Защита от использования оптико-электронных средств: "Соната-АВ4Л": Генераторный блок "АВ-4Л" + вибровозбудители "СП-4Л" Количество октавных полос для регулировки уровня мощности шума: 6 Максимальное количество излучателей: 239 Гарантийный срок: 24 месяца	44 200

Таблица 9 – Сравнительный анализ подавителей диктофонов

Наименование	Возможности	Стоимость, руб
ТРОЯН-2	Дистанционное управление: нет Время автономной работы: 7-8 ч. в зависимости от громкости Камуфлированное: нет Вид помех: «речевой хор»	24 900

Наименование	Возможности	Стоимость, руб
	Уровень звукового давления: 80 дБ	
Оберег Мини	Дистанционное управление: беспроводное Время автономной работы: до 5 ч. Камуфлированное: да Вид помех: ультразвук Уровень звукового давления: 100 дБ Угол подавления: 300 град.	28 000
Ultrasonic-Spyline-24-Light	Дистанционное управление: нет Время автономной работы: 7-8 ч в зависимости от громкости Камуфлированное: нет Вид помех: «речевой хор» Уровень звукового давления: 80 дБ Угол подавления: 75 град.	24 800

По результатам сравнений в качестве системы постановки виброакустических и акустических помех выбран Соната АВ-4Б, так как у него большее максимальное количество излучателей и наиболее надежная защита от использования оптико-электронных средств. Подавитель диктофонов Оберег Мини камуфлирован, имеет больший угол подавления и может управляться дистанционно, что позволяет выбрать именно его.

6.3 Устройства для перекрытия оптического канала утечки информации

Для перекрытия оптического канала утечки используем плотные шторы и доводчики. В таблице 10 представлены на данные товары.

Таблица 10 – Цены для перекрытия оптического канала утечки

Наименование	Цена, руб./шт.
Рулонная штора	1 300
Доводчик ASSA-Abloy DC150 EN 3/4	13 531

7 РАЗМЕЩЕНИЕ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ

Согласно информации, приведённой в предыдущих пунктах, выбранные средства защиты информации включают в себя:

- ЛППФ-10-1Ф;
- Соната-РЗ.1;
- Звукоизоляция пола, потолка, стен;
- Звукоизолирующие двери;
- Соната АВ-4Б;
- Оберег Мини;
- Рулонные шторы;
- Доводчики.

В таблице 11 представлена смета на выбранные средства защиты информации.

Таблица 11 – Смета на выбранные средства защиты информации

Наименование	Цена, руб./шт.	Количество, шт.	Стоимость, руб.
ЛППФ-10-1Ф	47 100	5	235 000
Соната-РЗ.1	33 120	5	165 600
Звукоизолирующие двери	46 000	5	230 000
Соната АВ-4Б	44 200	6	265 200
Оберег Мини	28 000	3	84 000
Рулонные шторы	1 300	8	10 400
Доводчики	13 531	7	94 717
Наименование	Цена, руб/м ²	Площадь, м ²	Стоимость, руб.
Звукоизоляция пола	935	101	94 435
Звукоизоляция потолка	3 806	101	384 406
Звукоизоляция стен	1 691	105	177 555
Итого			1 741 313

Таким образом, итоговая стоимость инженерно-технической системы защиты информации составляет 1 741 313 рублей.

На рисунке 4 представлен план защищаемых помещений с расставленными средствами защиты.



Рисунок 4 – План помещения с расставленными средствами защиты

В таблице 12 представлены условные обозначения для средств защиты.

Таблица 12 – Обозначения средств защиты

Обозначение	Описание
	Фильтр сетевой помехоподавляющий «ЛППФ-10-1Ф»
	Средство активной защиты от утечек за счет ПЭМИН «Соната-РЗ.1»
	Размыкатель телефонной линии «Соната- ВК4.1» в составе «Соната АВ-4Б»
	Размыкатель слаботочной линии «Соната- ВК4.2» в составе «Соната АВ-4Б»
	Размыкатель линии Ethernet «Соната- ВК4.3» в составе «Соната АВ-4Б»
	Звукоизолирующая дверь

Обозначение	Описание
ВЗС	Виброакустическая защита «Соната АВ-4Б»
ПДО	Подавитель диктофонов «Оберег Мини»
ДД	Доводчик «ASSA-Abloy DC150 EN 3/4»
ШР	Штора рулонная

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения курсовой работы был проведен анализ рассматриваемой организации, обоснована необходимость защиты информации, проанализированы защищаемые помещения, возможные каналы утечки информации, а также рынок средств инженерно-технической защиты информации.

Это позволило выбрать подходящие меры пассивной и активной защиты информации, рассчитать смету на выбранные меры и разработать план помещения с расставленными средствами защиты.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кармановский Н.С., Михайличенко О.В., Савков С.В. Организационно-правовое и методическое обеспечение информационной безопасности. Учебное пособие – Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2013. – 151 с. – экз.
2. Хорев А. А. Техническая защита информации: учеб. пособие для студентов вузов. В 3-х т. Т. 1. Технические каналы утечки информации. М.: НПЦ «Аналитика», 2010. – 436 с.
3. Detector Systems: Системы комплексной безопасности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://detsys.ru/> (дата обращения: 28.11.2023).
4. Лаборатория ППШ: Противодействие промышленному шпионажу [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pps.ru/> (дата обращения 27.11.2023)