

**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

«Разработка комплекса инженерно-технической защиты информации в
помещении»

Выполнила:

студент группы N34511

Клетенкова Алёна Дмитриевна



(подпись)

Проверил:

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

(отметка о выполнении)

(подпись)

Санкт-Петербург
2023 г.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»
ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

Студент	Клетенкова Алёна Дмитриевна (Фамилия И.О)
Факультет	Безопасность информационных технологий
Группа	N34511
Направление (специальность)	10.03.01 (Технологии защиты информации 2020)
Руководитель	Попов Илья Юрьевич (Фамилия И.О)
Должность, ученое звание, степень	К.Т.Н., доцент ФБИТ
Дисциплина	Инженерно-технические средства защиты информации
Наименование темы	Разработка комплекса инженерно-технической защиты информации в помещении
Задание	Разработка комплекса инженерно-технической защиты информации в помещении

Краткие методические указания

Содержание пояснительной записки


Рекомендуемая литература

Руководитель

(Подпись, дата)

Студент

(Подпись, дата)

 18.12.2023

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»
ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Студент Клетенкова Алёна Дмитриевна
(Фамилия И.О)

Факультет Безопасность информационных технологий

Группа N34511

Направление (специальность) 10.03.01 (Технологии защиты информации 2020)

Руководитель Попов Илья Юрьевич
(Фамилия И.О)


Должность, ученое звание, степень К.Т.Н., доцент ФБИТ

Дисциплина Инженерно-технические средства защиты информации

Наименование темы Разработка комплекса инженерно-технической защиты информации в помещении

№ п/п	Наименование этапа	Дата завершения		Оценка и подпись руководителя
		Планируемая	Фактическая	
1.	Заполнение задания на курсовую работу	30.09.2023	30.09.2023	
2.	Анализ информации	28.10.2023	30.10.2023	
3.	Написание курсовой работы	01.12.2023	15.12.2023	
4.	Защита курсовой работы	19.12.2023	19.12.2023	

Руководитель _____
(Подпись, дата)

Студент _____
(Подпись, дата)  23.11.2023

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»
АННОТАЦИЯ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

Студент	Клетенкова Алёна Дмитриевна
	(Фамилия И.О)
Факультет	Безопасность информационных технологий
Группа	N34511
Направление (специальность)	10.03.01 (Технологии защиты информации 2020)
Руководитель	Попов Илья Юрьевич
	(Фамилия И.О)
Должность, ученое звание, степень	К.Т.Н., доцент ФБИТ
Дисциплина	Инженерно-технические средства защиты информации
Наименование темы	Разработка комплекса инженерно-технической защиты информации в помещении

ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСОВОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

1. Цель и задачи работы	Цель работы: повышение уровня защиты помещения от технических утечек информации
Задачи:	
	1) Рассмотреть организационную структуру предприятия;
	2) Обосновать защиту информации;
	3) Проанализировать план помещения и защищаемые помещения;
	4) Проанализировать рынок средств защиты информации от утечки;
	5) Внедрить защиту информации от утечки в организацию.
2. Характер работы	Отчетная курсовая работа
3. Содержание работы	1) Организационная структура предприятия;
	2) Обоснование защиты информации;
	3) План помещения;
	4) Анализ рынка;
	5) План помещения с активной и пассивной защитой.
4. Выводы	В ходе выполнения курсовой работы был произведен анализ каналов утечки информации в организации, работающей с государственной тайной. Нами были рассмотрены средства пассивной и активной защиты от утечки информации по различным каналам, данные средства были продемонстрированы на плане помещения, соответствующем выданному варианту курсовой работы. Затраты на средства защиты составили 849 860 рублей.

Руководитель	
	(Подпись, дата)
Студент	23.11.2023
	(Подпись, дата)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
1 ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ	7
2 ОБОСНОВАНИЕ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ	9
3 ПЛАН ПОМЕЩЕНИЯ	10
3.1 План защищаемого помещения.....	10
3.2 Описание защищаемых помещений	11
3.3 Возможные каналы утечки информации.....	12
3.4 Выбор средств защиты от утечки информации.....	12
4 АНАЛИЗ РЫНКА	14
4.1 Устройства для защиты от утечки информации по акустическому и виброакустическому каналам	14
4.2 Устройства для защиты от утечки информации по электромагнитному, электрическому и акустоэлектрическому каналам.....	17
4.3 Устройства для защиты от утечки информации по оптическому каналу.....	20
5 ПЛАН ПОМЕЩЕНИЯ С АКТИВНОЙ И ПАССИВНОЙ ЗАЩИТОЙ	21
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	24
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	25

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире информация играет ключевую роль. Она включает в себя сведения о людях, фактах, событиях, явлениях и процессах, независимо от формы их представления. Проблема защиты информации всегда существовала, но с развитием научно-технического прогресса она стала особенно актуальной. Специалисты по защите информации сталкиваются с задачей овладения всем спектром методов и приемов, а также разработки систем защиты информации. Одним из эффективных способов обеспечения безопасности информации является инженерно-техническая защита. Это комплекс специальных органов, технических средств и мероприятий, направленных на защиту конфиденциальных данных.

Под утечкой информации понимается несанкционированный процесс передачи данных от источника к конкуренту. Физический путь, по которому происходит такая передача, называется каналом утечки. Технический канал утечки информации (ТКУИ) – это канал, в котором используются технические средства для несанкционированной передачи данных.

1 ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ

Наименование организации: ООО “Эспада”.

Область деятельности: разработка компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие сопутствующие услуги.

Персонал организации: 70 человек.

Структура организации представлена на рисунке 1.

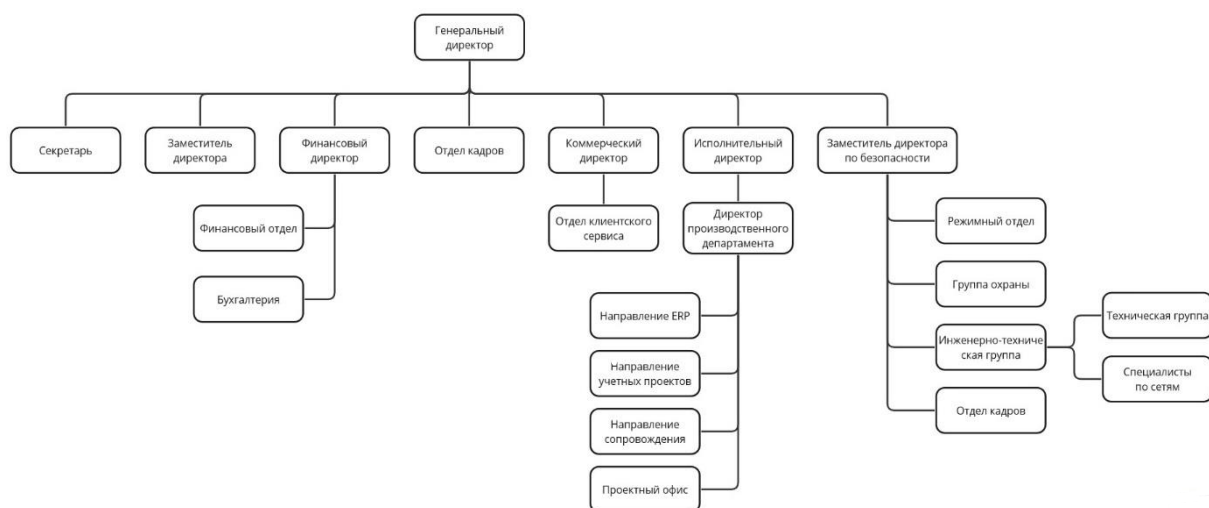


Рисунок 1 – Структура организации

Внутренние информационные потоки представлены на рисунке 2.

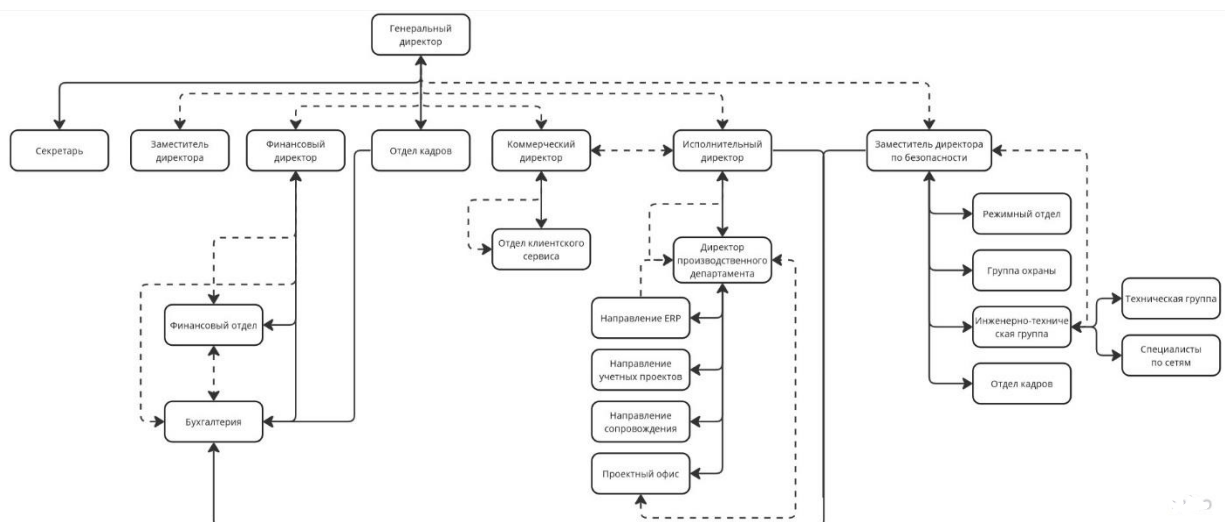


Рисунок 2 – Внутренние информационные потоки

Внешние информационные потоки представлены на рисунке 3.

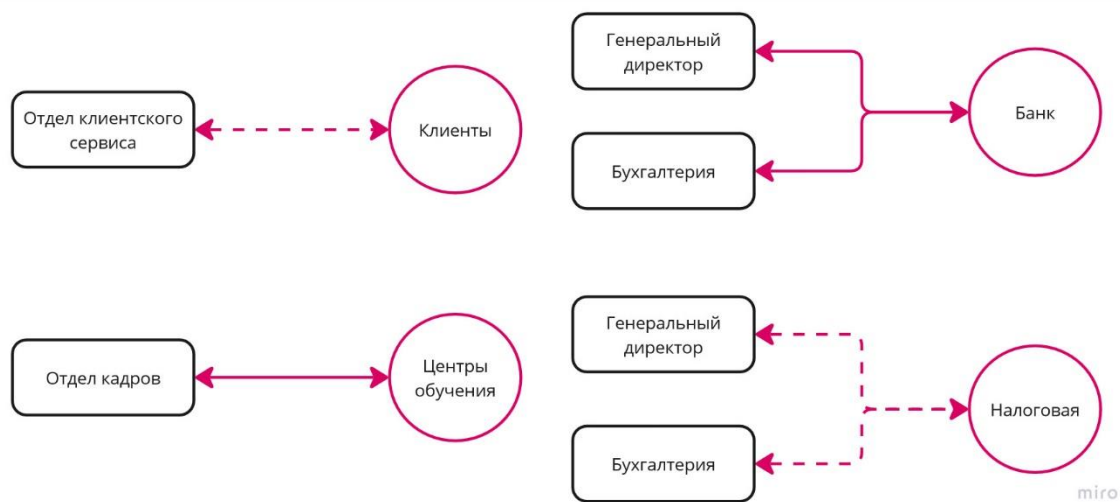


Рисунок 3 – Внешние информационные потоки

2 ОБОСНОВАНИЕ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

Организация работает со сведениями, составляющими коммерческую тайну:

- разрабатываемое программное обеспечение;
- сведения о клиентах и их заказах;
- сведения о разрабатываемых программных решениях.

Также организация работает с персональными данными своих сотрудников и клиентов.

Так как организация принимает заказы от военных предприятий, поэтому она работает со сведениями, составляющими государственную тайну:

- сведения о достижениях науки и техники, о научно-исследовательских, опытно-конструкторских, о проектных работах и технологиях, имеющих важное оборонное или экономическое значение, влияющих на безопасность государства.

Таким образом, организация работает с информацией 3 степени секретности или с информацией, представляющей служебную тайну с грифом «секретно», так как ущербом безопасности Российской Федерации в этом случае считается ущерб, нанесенный интересам предприятия, учреждения или организации в военной, внешнеполитической, экономической, научно-технической, разведывательной, контрразведывательной или оперативно-розыскной области деятельности.

В Российской Федерации существуют четыре надзорных органа — ФСТЭК, Минобороны, ФСБ и СВР. В их задачи входит защита государственной тайны, главным образом — для противодействия технической разведке других стран.

Основные вопросы государственной тайны отражены в Законе РФ о государственной тайне (закон РФ "О государственной тайне" от 21.07.1993г. №5485-1 с изменениями и дополнениями от: 6 октября 1997 г., 30 июня, 11 ноября 2003 г., 29 июня, 22 августа 2004 г., 1 декабря 2007 г., 18 июля 2009 г., 15 ноября 2010 г., 18, 19 июля, 8 ноября 2011 г.).

3 ПЛАН ПОМЕЩЕНИЯ

3.1 План защищаемого помещения

На рисунке 4 представлен план защищаемого помещения. Помещение находится на 3 этаже 6-этажного здания. Окна выходят в закрытый контролируемый двор. Окна помещения не соседствуют с пожарными и эвакуационными лестницами, крышами пристроек, выступами на стенах, балконами и прочими элементами, с которых в помещения могут проникнуть посторонние лица.

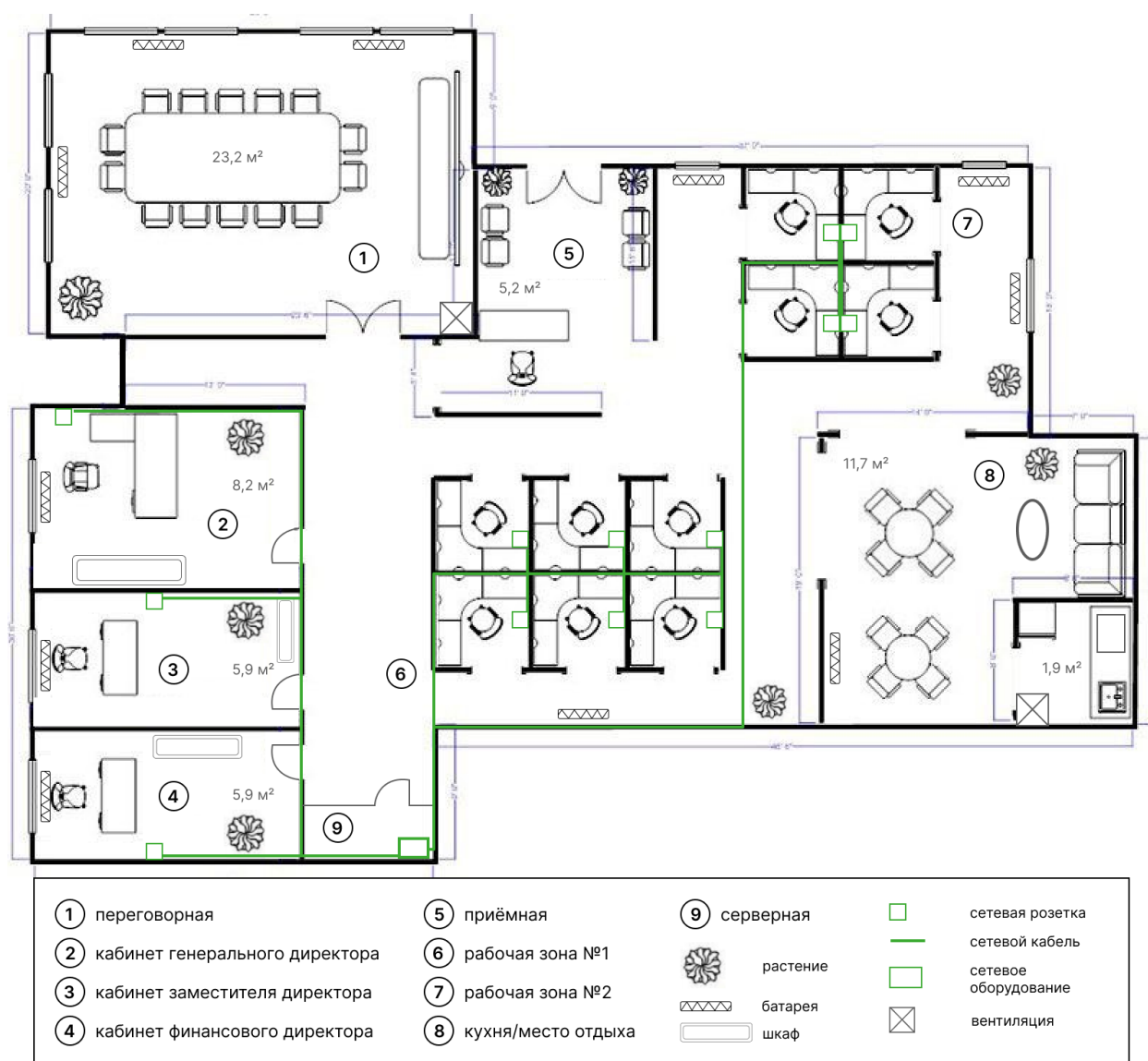


Рисунок 4 – План защищаемого помещения

Защите подлежат следующие помещения:

1. Переговорная.

2. Кабинет генерального директора.
3. Кабинет заместителя директора.
4. Кабинет финансового директора.
5. Рабочая зона №1.
5. Рабочая зона №2.
6. Кухня/место отдыха.

3.2 Описание защищаемых помещений

1. Переговорная.

В помещении расположены 1 стол, 14 стульев, 1 проектор, 2 розетки, 1 растение, 3 батареи, 1 вентиляция, 6 окон.

2. Кабинет генерального директора.

В помещении расположены 1 стол, 1 стул, 1 шкаф, 1 батарея, 1 растение, 1 розетка, 1 окно, 1 АРМ.

3. Кабинет заместителя директора.

В помещении расположены 1 стол, 1 стул, 1 шкаф, 1 батарея, 1 растение, 1 розетка, 1 окно, 1 АРМ.

4. Кабинет финансового директора.

В помещении расположены 1 стол, 1 стул, 1 шкаф, 1 батарея, 1 растение, 1 розетка, 1 окно, 1 АРМ.

5. Рабочая зона №1.

В помещении расположены 6 столов, 6 стульев, 6 розеток, 1 батарея, 1 растение, 1 окно, 6 АРМ.

7. Рабочая зона №2.

В помещении расположены 4 стола, 4 стула, 4 розетки, 3 батареи, 1 растение, 3 окна, 4 АРМ.

8. Кухня/место отдыха.

В помещении расположены 3 стола, 8 стульев, 1 диван, 1 растение, 1 батарея, 2 розетки, 1 холодильник, 1 микроволновка, 1 раковина, 1 стойка, 1 вентиляция.

3.3 Возможные каналы утечки информации

Помещение находится на 3 этаже многоэтажного здания, из-за чего возможно прослушивание разговоров через открытые окна здания, поэтому необходимо рассматривать возможность утечки информации через акустический канал.

Наличие окон на 3 этаже здания также приводит к возможной утечке информации через оптический канал.

В помещении есть декоративные элементы, такие как растения, различного вида мебель, например, шкафы, диваны, а также батареи, в которых можно спрятать закладные устройства, из-за чего возникает необходимость рассматривать вариант утечки информации сразу через несколько каналов.

В каждом защищаемом помещении есть розетки, поэтому есть необходимость рассмотреть вариант утечки информации через электрический, электромагнитный и акустикоэлектрический каналы.

При проникновении злоумышленников внутрь здания есть возможность утечки информации через акустический канал посредством прослушивания через дверь помещения.

В помещении есть батареи и вентиляция, из-за чего необходимо рассматривать вариант утечки информации через электромагнитный и виброакустический каналы.

3.4 Выбор средств защиты от утечки информации

Для защиты от утечек конфиденциальной информации и информации, составляющей государственную тайну третьего типа («секретно»), по каналам, определенным в предыдущем пункте, необходимо использовать средства защиты информации. Выбранные средства представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Выбранные средства защиты информации

Канал утечки информации	Источники	Пассивная защита	Активная защита
Акустический, акустоэлектрический	Окна, двери, проводка, сети электропитания, розетки	Звукоизоляция помещения, сетевой фильтр, утолщение дверей, доводчики на двери	Устройства акустического зашумления

Электромагнитный, электрический	Розетки, АРМ	Сетевой фильтр	Устройства электромагнитного зашумления
Вибрационный, виброакустический	Батареи, вентиляция, трубы, стены, двери, окна	Звуконепроницаемые стены, изолирующие вибрацию	Устройства вибрационного зашумления
Оптический	Окна, двери	Жалюзи, шторы на окна, доводчики на двери, затемненные стекла	Бликующие устройства

4 АНАЛИЗ РЫНКА

Требования к режимным помещениям, содержащиеся в «Типовых нормах и правилах проектирования помещений для хранения носителей сведений, составляющих государственную тайну, и работы с ними», утвержденных Решением Межведомственной комиссии по защите государственной тайны от 21.01.2011 N 199:

1. Стены или перегородки между обычными и защищенными помещениями должны быть бетонными, железобетонными или металлическими с толщиной стен — от 10 см, или кирпичными с толщиной стен от 12 см.
2. В помещениях для работы с гостайной и хранилищах секретных документов устанавливаются усиленные двери, обеспечивающие надежное закрытие. Двери с двух сторон обшиваются металлическим листом не менее 2 мм толщиной, внутри — звукоизоляционный материал, сама дверь должна иметь толщину не менее 4 см. Дверь устанавливается на металлический каркас.
3. Обязательно устанавливается противопожарное перекрытие между блоком режимных помещений и остальными комнатами в здании.
4. Все режимные помещения оборудуются аварийным освещением.

4.1 Устройства для защиты от утечки информации по акустическому и виброакустическому каналам

Для пассивной защиты были выбраны:

- усиленные двери;
- звукоизоляция переговорной и кабинета генерального директора.

Для активной защиты были выбраны устройства виброакустической защиты. Данная аппаратура позволяет в некоторых случаях предотвратить возможное прослушивание с помощью проводных микрофонов, звукозаписывающей аппаратуры, радиомикрофонов и электронных стетоскопов, лазерного съема акустической информации с окон и т. д. Противодействие прослушиванию обеспечивается внесением виброакустических шумовых колебаний в элементы конструкции здания. Также будут рассмотрены подавители диктофонов.

Таблица 2 – Сравнение устройств виброакустической защиты

Название	Характеристики	Цена, руб.
Соната АВ-4Б	Имеет сертификат ФСТЭК.	44 200

	<p>Предназначена для защиты речевой информации в выделенных помещениях, от утечки по акустическим, виброакустическим и акустоэлектрическим каналам.</p> <p>Потенциально более высокая стойкость защиты речевой информации вследствие статистической независимости возбуждения маскирующего шума во всех точках.</p> <p>Существенное снижение стоимости комплексов виброакустической защиты вследствие предельной безизбыточности комплексов защиты.</p>	
Гамма СВАЗ-01	<p>Средство активной акустической и вибрационной защиты информации, может размещаться в выделенных помещениях до 1 категории включительно.</p> <p>Имеет сертификат ФСТЭК.</p> <p>Этот комплекс технических средств надежно блокирует все акустические и виброакустические каналы, через которые потенциально могут быть похищены конфиденциальные данные: стены, перегородки, оконные рамы, дверные проемы, трубы инженерных систем, воздуховоды, пр.</p>	29 000
Шорох-5Л	<p>Предназначена для защиты акустической речевой информации, содержащей сведения, составляющие государственную тайну, и иной информации с ограниченным доступом, циркулирующей (обрабатываемой) в помещениях, путём формирования акустических и вибрационных маскирующих помех.</p> <p>Настройка излучателей в удобном интерфейсе ПО.</p> <p>Автоматический поиск подключенных излучателей с формированием списка и указанием их заводских номеров.</p>	21 500

	<p>Сохранение настроек в памяти БПУ и излучателей и возможность их переноса с одной системы на другую.</p> <p>Удаленный контроль и управление несколькими системами Шорох-5Л с одного рабочего места.</p>	
ЛГШ-303	<p>Мобильно и предназначено для работы в помещениях, (автомобилях) и других местах не требующих стационарных средств защиты информации по прямому акустическому каналу.</p> <p>Устройство создает широкополосную помеху в диапазоне частот 180...11300 Гц.</p> <p>Акустический шум, создаваемый генератором, зашумляет звуковой диапазон, вследствие чего запись на диктофон полезного речевого сигнала становится невозможной.</p> <p>Шумовая помеха, которую создает и транслирует подавитель, блокирует как кинематические и цифровые, так и лазерные микрофоны.</p>	15 600
Буран	<p>Является средством активной акустической и вибрационной защиты акустической речевой информации типа А, соответствует требованиям ФСТЭК России к средствам защиты акустической речевой информации по 2 классу защиты и может устанавливаться в выделенных помещениях.</p> <p>Обеспечивает высокое качество шумовой помехи за счет использования аналогового задающего генератора на базе шумодиода.</p> <p>Встроенная перестраиваемая система активной защиты информации от утечки по техническим каналам с программным управлением.</p> <p>Возможность дистанционного включения системы по проводному каналу.</p>	67 500

По итогам сравнения было принято решение в пользу виброакустической защиты Соната АВ-4Б, так как данное средство находится в среднем ценовом сегменте рассмотренных решений, также есть возможность подключения к одному питающему шлейфу, что облегчит процесс проектирования и монтажа. Также данное средство защиты позволяет связывать источник электропитания с другими для обмена информацией, что уменьшает затраты благодаря использованию единой линии связи и электропитания и позволяет построить гибкую систему виброакустической защиты.

В состав системы Соната АВ-4Б входит:

- блок электропитания и управления;
- генераторы-акустоизлучатели;
- генератор-вибровозбудитель;
- размыкатели;
- пульт управления.

4.2 Устройства для защиты от утечки информации по электромагнитному, электрическому и акустоэлектрическому каналам

Для пассивной защиты необходимо установить сетевые фильтры.

Таблица 3 – Сравнение сетевых фильтров

Название	Характеристики	Цена, руб.
ФСП-3Ф-10А	Сертификат ФСТЭК, соответствие военному ГОСТ РВ 0015-002-2012 и международному ISO 9001-2011. Фильтр для устранения утечек информативных сигналов по трехфазным электроцепям. Максимально допустимая сила фильтруемого тока в каждой фазе – 10А. Автоматическое выравнивание напряжения и подавление помех на входе.	34 200
ФСП-3Ф-15А-ИН	Рассчитан на сеть с напряжением 380/220В и силой тока до 15А по фазе. Сертификат ФСТЭК, сертификация по ИСО, ГОСТ. Помимо функции защиты конфиденциальной информации, фильтр выполняет такие задачи:	49 500

	выравнивает скачки напряжения; подавляет помехи в сети; увеличивает помехоустойчивость подключенной техники. При подключении фильтр не требует никакой настройки или отладки.	
СОНАТА-ФС 10.1	Сертификат соответствия ФСТЭК России № 3885. Предназначен для защиты информации, содержащей сведения, составляющие государственную тайну, и иной информации с ограниченным доступом, обрабатываемой техническими средствами и системами, от утечки за счет побочных электромагнитных наводок информативного сигнала на линии электропитания напряжением 220 В с частотой 50 Гц.	50 400

По итогам сравнения было принято решение в пользу сетевого фильтра ФСП-3Ф-15А-ИН. Несмотря на практически одинаковую цену с сетевым фильтром Соната, совместимость с которым была бы более выгодной, фильтр ФСП-3Ф-15А-ИН имеет больше возможностей и будет более универсальным решением для организации.

Для активной защиты были выбраны генераторы белого шума.

Таблица 4 – Сравнение генераторов белого шума

Название	Характеристики	Цена, руб.
Гном-3М	Создаёт полосу помех в диапазоне частот 150кГц...1800мГц. Имеет сертификат ФСТЭК. Прост в эксплуатации и не требует дополнительных настроек. Предназначен для защиты информации от утечки, обусловленной побочными электромагнитными излучениями и наводками ПЭВМ и других средств обработки информации на объектах 2 и 3 категорий.	57 200
SEL SP-44	Особенностью прибора является генерация шума с автоматически регулируемым уровнем, зависящим от акустического фона помещения. Прибор имеет микропроцессорное управление и многофункциональный индикатор уровня.	26 000

	<p>Наличие сертификата ФСТЭК, разрешающего использование устройства в выделенных помещениях 3-1 категорий.</p> <p>2-канальный цифровой генератор шумовых сигналов в диапазоне 10кГц-400МГц.</p> <p>Активная защита конфиденциальных сведений от утечки по проводам электропитания.</p> <p>Функция самодиагностики для оперативного выявления неисправностей и сбоев в работе.</p>	
Соната-РС3	<p>Генерирует электромагнитные шумы – наводки на провода электропитания и заземления. Такие помехи поглощают конфиденциальные данные, содержащиеся в побочных излучениях, и делают невозможным их похищение.</p> <p>Чтобы предотвратить утечку информации по электросети, достаточно подключить устройство к розетке, включить его и настроить нужный уровень генерируемого шума.</p> <p>Имеет сертификат ФСТЭК.</p>	32 400
ЛГШ-503	<p>Предназначен для использования в целях защиты информации, содержащей сведения, составляющие государственную тайну и для защиты информации с ограниченным доступом, обрабатываемой техническими средствами и системами, от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок путем формирования маскирующих шумоподобных помех.</p> <p>Конструкция генератора обеспечивает защиту органов регулировки уровня выходного шумового сигнала от несанкционированного изменения и обнаружение несанкционированного доступа к ним.</p>	44 200

По итогам сравнения было принято решение в пользу генератора шума Соната-РС3, так как данное средство находится в среднем ценовом сегменте рассмотренных решений, не будет возникать конфликтов виброакустических средств защиты и электромагнитных за счёт выбора решений одного производителя. Средство имеет возможность регулирования

уровня излучаемых электромагнитных шумов и блокировки прибора от несанкционированного доступа, что также повлияло на выбор данного генератора.

4.3 Устройства для защиты от утечки информации по оптическому каналу

Для предотвращения утечки информации по оптическому каналу через окна будут использоваться жалюзи, так как они более удобны по сравнению со шторами и не перекрывают естественный свет полностью.

В качестве жалюзи была выбрана модель Inspire, так как они полностью перекрывают обзор, вследствие чего увидеть что-либо через окно с закрытыми жалюзи будет невозможно. Цена жалюзи составляет 1600 рублей.



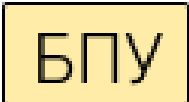
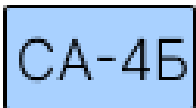
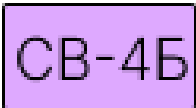


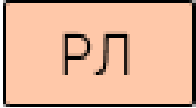
Для предотвращения утечки информации по оптическому каналу через двери было принято решение установки доводчиков на двери.

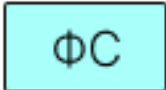
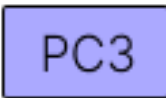
В качестве доводчиков двери была выбрана модель ISP 440, выдерживающая нагрузку до 140 кг. Цена доводчика составляет 1800 рублей.

5 ПЛАН ПОМЕЩЕНИЯ С АКТИВНОЙ И ПАССИВНОЙ ЗАЩИТОЙ

Выбранные средства защиты информации и цены на них представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Оценка выбранных средств защиты

Название	Цена, руб.	Количество	Общая стоимость	Обозначение
Звукоизоляционные двери двустворчатые	130 000	1	130 000	
Звукоизоляционные двери	110 000	1	110 000	
Блок электропитания и управления Соната-ИП4.3	21 600	1	21 600	
Генератор-акустоизлучатель СА-4Б	7 440	12	89 280	
Генератор-вибровозбудитель СВ-4Б	7 440	28	207 200	
Размыкатель телефонной линии Соната-ВК4.1	6 000	1	6 000	
Размыкатель слаботочной линии Соната-ВК4.2	6 000	1	6 000	
Размыкатель линии Ethernet Соната-ВК4.3	6 000	1	6 000	
Пульт управления Соната-ДУ4.3	7 680	1	7 680	Нет на схеме

Сетевой фильтр ФСП-3Ф-15А-ИН	49 500	1	49 500	
Генератор белого шума Соната-РС3	32 400	6	194 400	
Жалюзи Inspire	1600	12	19 200	Нет на схеме
Доводчики двери ISP 440	1800	5	9 000	Нет на схеме
Итого			849 860	

Звукоизоляционные двери двустворчатые устанавливаются в переговорную.

Звукоизоляционная дверь устанавливается в кабинет генерального директора.

Блок электропитания и управления Соната-ИП4.3 устанавливается в переговорную для быстрого и удобного управления виброакустической защитой.

Акустический генератор излучатель СА-4Б устанавливается в вентиляционные проходы, расположенные на кухне и в переговорной, на входную дверь переговорной и кабинета директора и на каждые 8-12 м² надпотолочного пространства всех защищаемых помещений.

Генератор-вибровозбудитель СВ-4Б устанавливается на стекла или с использованием фиксаторов на другие поверхности. Будем устанавливать СВ-4Б на несколько поверхностей.

- Стены. Один генератор-вибровозбудитель устанавливается на каждые 15-25 м² площади поверхности стены.
- Потолок (пол). Один генератор-вибровозбудитель на каждые 15-25 м².
- Окна. Один генератор-вибровозбудитель на одно окно.
- Двери. Один генератор-вибровозбудитель на один дверной проем.
- Трубы. Один генератор-вибровозбудитель на каждую отдельную трубу.

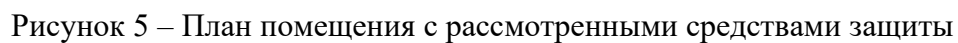
Размыкатель телефонной линии Соната-ВК4.1 устанавливается в кабинет директора.

Размыкатель слаботочной линии Соната-ВК4.2 и размыкатель линии Ethernet Соната-ВК4.3 устанавливаются в серверную.

Сетевой фильтр устанавливается в серверную.

Генератор белого шума устанавливается во все защищаемые помещения, кроме кухни.

План помещения с установленными средствами защиты представлен на рисунке 5.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения курсовой работы был произведен анализ каналов утечки информации в организации, работающей с государственной тайной. Нами были рассмотрены средства пассивной и активной защиты от утечки информации по различным каналам, данные средства были продемонстрированы на плане помещения, соответствующем выданному варианту курсовой работы. Затраты на средства защиты составили 849 860 рублей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. 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.
2. Каторин Ю.Ф., Разумовский А.В., Спивак А.И. Защита информации техническими средствами. Учебное пособие - Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2012. - 416 с. - экз.
3. Требования к режимным помещениям и их оборудованию: сайт. – Текст : электронный. – 2023. – URL : <https://licenziya-fsb.com/trebovaniya-k-rezhimnym-pomeshheniyam> (дата обращения: 14.12.2023) – Загл. с экрана.